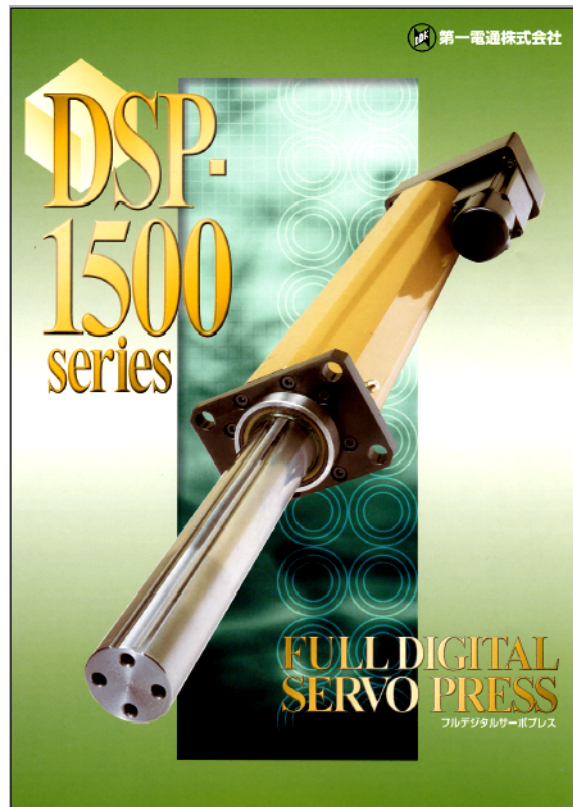
S0140092K

高性能デジタルサーボプレス

ＤＳＰ１５００システム

取 扱 説 明 書

Ｖｅｒ２

改定Ｋ　２０１３年　５月

第一電通株式会社

岐阜県可児市大森６９０－１

ＴＥＬ：０５７４－６２－５８６５
ＦＡＸ：０５７４－６２－３５２３

ＵＲＬ　:　http://www.daiichi-dentsu.co.jp
E-mail　:　sales@daiichi-dentsu.co.jp

はじめに

このたびは、デジタルサーボプレスＤＳＰ１５００システムをお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。
この取扱説明書は、ＤＳＰ１５００システムの据付・配線、取り扱い、トラブル時の処置について記載しています。

- ◆ 本書は、最終的に本製品をご使用になる方のお手元に届くようお願いいたします。
- ◆ 本書は、お読みになったあとはいつもお手元においてご使用ください。
- ◆ 本書に記載されていない事項は「できない」と解釈してください。
- ◆ 本書の内容および製品の仕様・外観は改良のため予告なく変更することがあります。
- ◆ 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは固くお断りします。

ご使用に際し守っていただきたいこと

- ◆ 最初に「安全上のご注意」を熟読し、記載内容を理解していただくとともに、すべての項目を守ってください。
- ◆ 本書を熟読し、サーボプレスの機能・性能を十分ご理解の上、正しくご使用ください。
- ◆ 配線およびパラメータの設定は、専門の技術者が行ってください。
- ◆ 本製品を使用した機械の取扱説明書には、次の内容を必ず記載してください。
  - ・高電圧機器で危険であること
  - ・挟まれる危険があること
- ◆ 本製品の耐電圧試験、メガテストは絶対に行わないでください。

開梱時の確認事項

現品を開梱して次の項目についてご確認ください。

- ◆ 注文された形式と合っているか。
- ◆ 梱包品に不足がないか。（システム構成明細リスト）
- ◆ 輸送中の破損がないか。

はじめに

保証について

保証期間

本製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後１年と致します。

保証範囲

取扱説明書に従った正常な使用状態のもとで保証期間内に故障が発生した場合は、無償で修理を致します。

但し、次のような場合は、保証期間内であっても有償となります。

①取扱説明書に記載されている以外の条件・環境・取扱による場合
②お客様での改造または修理による場合
③本製品以外の設備などが原因の場合
④本製品の仕様範囲外での使用による場合
⑤天災・災害が原因の場合

保証の範囲は、当社製品本体のみとし、当社製品の故障により誘発される損害は、保証対象外とさせていただきます。

安全上のご注意

安全に正しく使用していただくために、お使いになる前に必ず本書を熟読してください。
機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
安全注意事項のランクを「危険」、「注意」として区分してあります。

お使いになる人や他の人への危害や財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを次のように説明しています。

◆ 表示内容を無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分して説明しています。

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、注 意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

◆ お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分して説明しています。

挟み込み危険

火災危険

感電危険

火災注意

感電注意

高温注意

禁止事項

分解禁止

強制事項

アース接地

安全上のご注意

危険

動作中、ツールの出力軸には絶対に触れないでください。
けがのおそれがあります。

停止中でも身体の一部が可動部の危険限界に入らないようにしてください。
何らかの原因でツールの出力軸が下降してけがのおそれがあります。
保守・点検を行う場合は、下降しないように必ず安全ブロックなどで固定してください。

ツールのモーターおよびギヤケースを取り外さないでください。
ツールの出力軸が下降してけがのおそれがあります。

修理、分解、改造は絶対にしないでください。
けが・感電・火災・故障のおそれがあります。

水のかかる場所や腐食性の雰囲気、引火性のガスの雰囲気の近くで使用しないでください。
火災のおそれがあります。

通電中や電源遮断後のしばらくの間はコネクタ部に触れないでください。
感電のおそれがあります。

配線作業や保守・点検は専門の技術者が行ってください。
感電・けがのおそれがあります。

配線作業や保守・点検は電源を切って行ってください。
感電・けがのおそれがあります。

ケーブルに傷をつけたり、無理な力を加えたり、挟み込んだりしないでください。
破損した電源ケーブルは使用しないでください。
感電・火災のおそれがあります。

ＦＧ端子は必ず第３種接地を行ってください。
感電のおそれがあります。

異臭や異音、動作異常が発生した場合は直ちに操作を止めて電源を切ってください。
けが・火災のおそれがあります。

機械側に安全を確保するための停止装置を設置してください。
けがのおそれがあります。

即時に運転停止できるように、外部に非常停止回路を設置してください。
けがのおそれがあります。

瞬時停電復帰後、突然再始動する可能性がありますので機械に近寄らないでください。
再始動しても人に対する安全性を確保できる処置を行ってください。
けがのおそれがあります。

安全上のご注意

運搬・保管ついて

製品の重量に応じて、正しい方法で運搬してください。
けが・故障のおそれがあります。

船舶により運搬する場合は次の条件で行ってください。
◆周囲温度：　－５°Ｃ～＋５５°Ｃ（凍結のないこと）
◆周囲湿度：　５０％ＲＨ以下（結露のないこと）
◆梱包方法：　完全密封
◆防錆対策：　ツールはグリス・油等を塗ること
漏電・故障のおそれがあります。

ツール運搬時はケーブル・出力軸を持たないでください。
けが・故障のおそれがあります。

軸ユニット運搬時は前面パネルの表示器を持たないでください。
表示器がはずれて落下することがあります。
けが・故障のおそれがあります。

次の環境条件で保管してください。
◆周囲温度：　－５°Ｃ～＋５５°Ｃ（凍結のないこと）
◆周囲湿度：　９０％ＲＨ以下（結露のないこと）
◆雰囲気　：　屋内（直射日光が当たらない場所）
腐食性ガス・引火性ガスのないこと
オイルミスト・塵埃・水・塩分・鉄粉のないこと
◆直接振動や衝撃が伝わらない場所
漏電・故障のおそれがあります。

安全上のご注意

据付・配線ついて

注意

ツールは重量および動作時の最大荷重に耐えうる場所に確実に取り付けてください。
けが・故障のおそれがあります。

軸ユニットは制御盤内に指定のネジで確実に取り付けてください。
故障のおそれがあります。

ツールと軸ユニットは指定された組み合わせで使用してください。
火災・故障のおそれがあります。

軸ユニットは制御盤内面および他の機器とは規定の距離を空けてください。
火災・故障のおそれがあります。

軸ユニットの通気口をふさがないでください。
製品内部に異物が入らないようにしてください。
火災・故障のおそれがあります。

電源入力部にブレーカ・サーキットプロテクタなどの安全対策を行ってください。
火災・故障のおそれがあります。

損傷、部品が欠けているツール・軸ユニットを使用しないでください。
火災・けが・誤動作のおそれがあります。

製品の上にのぼったり、重いものを載せないでください。
けが・故障のおそれがあります。

強い衝撃を与えないでください。
故障のおそれがあります。

電源投入状態でのケーブルの抜き差しは、故障の恐れがありますので行わないで下さい。
ケーブルの抜き差しは、必ず電源を遮断した後に行って下さい。

配線は正しく、確実に行ってください。
けが・誤動作・故障のおそれがあります。

規格内の電源電圧で使用してください。
けが・感電・火災・故障のおそれがあります。

次のような場所で使用する場合は、遮蔽対策を十分に行ってください。
- ◆ノイズが発生する場所
- ◆強い電界や磁界が発生する場所
- ◆電源線が近くを通る場所

けが・誤動作・故障のおそれがあります。

安全上のご注意

運転・調整ついて

濡れた手で操作しないでください。
感電のおそれがあります。

通電中や電源遮断後のしばらくの間は、軸ユニットの放熱フィン・ツールのモーターなどは高温になる場合がありますので触れないでください。
やけどのおそれがあります。

次の環境条件で使用してください。
◆周囲温度：　０°Ｃ～＋４５°Ｃ（凍結のないこと）
◆周囲湿度：　９０％ＲＨ以下（結露のないこと）
◆雰囲気　：　屋内（直射日光が当たらない場所）
　　　　　　　腐食性ガス・引火性ガスのないこと
　　　　　　　オイルミスト・塵埃・水・塩分・鉄粉のないこと
◆直接振動や衝撃が伝わらない場所
漏電・故障のおそれがあります。

運転前に各パラメータの確認・調整を行ってください。
機械によっては予期しない動きとなる場合があります。
けが・誤動作・故障のおそれがあります。

極端な調整・設定変更は動作が不安定になりますので絶対に行わないでください。
けが・誤動作・故障のおそれがあります。

スタート信号を入れたままリセットを行うと突然再始動する場合がありますので、スタート信号が切れていることを確認してから行ってください。
けがのおそれがあります。

頻繁な電源の投入、遮断をしないでください。
故障のおそれがあります。

ツールの最大荷重を超えるような動作はしないでください。
過負荷による温度上昇で寿命低下・破損のおそれがあります。

電磁ブレーキは保持用ですので、通常の制動には使用しないでください。
故障のおそれがあります。

電磁ブレーキは寿命などにより保持できない場合があります。
機械側に安全を確保するためのブレーキ構造を設置してください。
けがのおそれがあります。

アブノーマル発生時は原因を取り除き、安全を確保してからリセット後、再運転してください。
けがのおそれがあります。

改訂履歴

改訂日付	説明書番号	改　訂　内　容
2010/5/10	S0140092G	BANK1 の誤記を修正した。 Page4-7 DPM ツールの記述を抹消した。 Page2-3 ツール情報をツール一覧へまとめました。 Page2-4､2-5,6-17,6-29 ｼﾝｸとｿｰｽの記述がﾃﾚｺだったのを修正した。 Page4-9,10
2010/9/10	S0140092H	ベルトの型式を修正した。 Page9-5 ラム軸変位角の確認を追記した。 Page9-6 指定距離荷重検出と荷重変曲点の下限距離の誤記を修正した。 Page2-6 荷重変曲点の下限距離の誤記を修正した。 Page6-21 ブレーキ型式を記載した。 Page4-22,23,24,ツール一覧 ﾏﾆｭｱﾙ動作のﾊﾟﾗﾒｰﾀｰ番号記載を削除した。 Page4-13
2012/6	S0140092I	ＤＰＳのリミット／ブレーキ延長ケーブル追記 Page3-8,9,17,18 距離法で戻す場合のタイミング信号の説明を追記 Page4-15 リセット、ＣＡＬ時の表示を追記 Page6-1 リアルタイム表示時の PARM 部表示説明を追記 Page6-4 システムパラメーターの説明を追記 Page6-9 ABN8-7 駆動電源 OFF 時の注意を追記 Page8-5 防水仕様を防塵仕様に修正、0.5t-P の最低速度を修正 Tool 一覧 DSP1500 システム形式一覧の軸ユニット形式を修正
2013/3/25	S0140092J	第 9 章を全面的に修正した
2013/5/7	S0140092K	ケーブル抜き差しの注意事項を追記した。 安全上のご注意，Page1-3, ツール参考重量を追記した。 Tool 一覧

目　次

第１章　概略

第２章　仕様

第３章　各部の名称と働き

第４章　据え付け・配線

目　次

第５章　電源投入・試運転

第６章　操作説明

第７章　軸ユニット表示器

第８章　トラブルシューティング

第９章　保守・メンテナンス

付録

１−１ 本説明書の使い方

本説明書は、デジタルサーボプレスＤＳＰ１５００システムのシステム構成、仕様、取扱い方法等について記載されています。
ツールの押し出し方向を「前進」、引き込み方向を「後退」の表現で記述してあります。

ＳＡＮ４シリーズの軸ユニットをリリース開始しました。
ＳＡＮ４シリーズには、ＳＡＮ４とＳＡＮ４Ａの２タイプがあり、ＳＡＮ４はＳＡＮ３と互換品となっております。
ＳＡＮ４Ａは、制御電源と駆動電源を分離して入力できるタイプになります。電源供給部以外の仕様は、ＳＡＮ３，ＳＡＮ４と共通となっております。
軸ユニット図などで、ＳＡＮ３と名称がなっておりますが、ＳＡＮ４も同じ仕様となっております。

本説明書は下記順序で記載されています。

章	項　　目	記　　載　　内　　容
第１章	概略	ＤＳＰ１５００の機能と注意して頂きたいことについて
第２章	仕様	ＤＳＰ１５００の基本仕様について
第３章	各部の名称	ＤＳＰ１５００の軸ユニットとツールの各部の名称とその働きについて
第４章	据え付け・配線	ＤＳＰ１５００を実際に据え付けて配線する方法について
第５章	電源投入・試運転	電源投入前の確認内容と試運転の手順について
第６章	操作説明	パネルの表示内容や動作設定値の設定方法について
第７章	軸ユニット表示器	軸ユニットに取り付ける表示器について
第８章	トラブルシューティング	運転中のアブノーマル表示と処理方法について
第９章	保守・メンテナンス	保守・メンテナンスの方法について

＜注意事項＞
本説明書で不明点、不明瞭な点がありましたら当社までご連絡ください。

関連説明書

ＤＳＰ１５００システム　ユーザーコンソール　マニュアル

ＤＳＰ１５００システム　通信仕様書（ＲＳ４８５インターフェース仕様）

※ ユーザーコンソールマニュアルは、ユーザーコンソールオプションをご購入して頂いた場合に付属します。

通信仕様書は通常、付属しません。必要な場合はご請求下さい。

１−２ 機能概略

ＤＳＰ１５００システムは、加圧／圧入動作の各種アプリケーションへ簡単に低コストでご使用いただけることを目的に開発された簡易型電気式サーボプレスです。
姉妹機種であるナットランナーＡＦＣ１５００システムで培われたノウハウを活かした製品です。

☆ **軸ユニット**
トランスレスをはじめ小型化技術により、電源およびサーボアンプ内蔵にも関わらずコンパクト化を実現しています。
背面取付方式により、後扉メンテナンススペースが不要になります。

☆ **加圧／圧入**
荷重／距離制御による加圧／圧入が可能で、荷重／距離の監視ができます。

☆ **３２種類設定値の内部記憶**
フルデジタル化により、ボリュームレスを可能としました。
３２種類の動作設定値（パラメータ）を軸ユニットの前面パネルから入力設定できます。
バックアップ電池を使用しないため、メンテナンスフリー化を実現しています。

☆ **データ通信**
ＲＳ−４８５インターフェースを内蔵し、外部機器とのデータ通信が使用可能です。
複数の軸ユニット（最大３１軸）とパソコンまたはＰＬＣを接続することが可能です。
動作設定値（パラメータ）のダウンロード／アップロードなどを行うことができます。

☆ **モーター**
パーマネントマグネットモーターの採用により、対塵性・防油性の向上とコンパクト化を実現しています。
レゾルバ方式の採用により、悪条件の環境にも対応しています。

☆ **プリアンプ**
荷重ロードセルのデータを記憶させて動作毎に荷重を計測することにより、経年劣化による内部自動修正・異常検知が可能です。
ＴＯＯＬ−ＩＤ機能により、異種ＡＭＰ・ＴＯＯＬの接続を検知してモーター、アンプの破損等を未然に防止することが可能です。

☆ **ＡＭＰ**
絶縁ゲート型バイポーラトランジスタ（ＩＧＢＴ）の採用により、モーター制御部のコンパクト化を実現しています。保護回路の強化を行い信頼性の向上を計りました。

☆ **セルフチェック機能**
動作開始時に荷重ロードセルのキャリブレーションチェックを行うことにより、ユニット・ケーブルを含む機能確認を行い、ワーク、ツールの破損等を未然に防ぐことが可能です。

☆ **異常状態表示**
アブノーマル発生時は軸ユニットの前面パネルにアブノーマル番号を表示します。

１－３ 使用にあたっての注意事項

最良な状態で御使用して頂くため、下記の点に注意してください。

☆ **取付**

ツールは動作時に強大な荷重を発生し、ツールの取付部には同等の力が加わります。
そのため、ツールの取付は仕様にあった場所に指定されたネジを使って取り付けてください。
ツールの内部は、機械部品とセンサーを含む電子部品で構成されていますので、強い振動や無理な力を与えないようにしてください。
軸ユニットの取付ネジは、振動による脱落や誤動作などの原因とならないように指定のネジで確実に取付けてください。

☆ **動作**

ツールの動作最大荷重を超える動作は避けてください。
動作最大荷重以下でもデューティー(動作時間と停止時間の比率)を規定内で使用してください。
「２－１－１　デューティー計算方法」を参照してください。

☆ **ケーブル接続**

軸ユニットへの電源の供給は仕様に合ったケーブルをご使用ください。
各種接続ケーブルのコネクタ部は確実にロックしてください。
複数の軸ユニットを使用する場合は、対応する番号のツールと軸ユニットを確実に接続して下さい。ケーブルの抜き差しは、電源ＯＦＦ状態で実施して下さい。故障する恐れがあります。
接地端子（ＦＧ）は、強電回路の設置と共用は避けて、単独に第３種接地を行ってください。

☆ **設置環境**

軸ユニットの設置は必ず防塵筐体（制御盤）内に設置してください。
以下の場所は誤動作、故障の原因となります。場所を避けるか強制冷却設備などの対策を行ってください。
直射日光があたる場所や設備場所の周囲温度が０～４５℃の範囲を超える場所
相対湿度が２０～９０％の範囲を超える場所や、温度変化が急激で結露するような場所
以下の場所では使用出来ません。（可能性のある場合は、当社に御相談願います）

- ◆ 鉄粉などの導電性のある、粉末、オイルミスト、塩分、有機溶剤が多い場所
- ◆ 腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
- ◆ 強電界、強磁界の発生する場所
- ◆ 軸ユニット、ツールに直接強い振動や衝撃が伝わるような場所

☆ **静電気対策**

ＤＳＰ１５００は、電子部品を多用していることから、静電気に注意してください。
乾燥した場所では過大な静電気を発生する恐れがありますので、前面パネルの操作スイッチなどに触れる前に、接地された金属などに触れて、人体に帯電している静電気を放電するように心がけてください。

☆ **清掃**

軸ユニット、ツールの外周の汚れを除去する場合、シンナー類の有機溶剤は表面塗装を溶かしたり、内部に浸透し故障を招く原因となりますので、絶対に使用しないでください。
清掃の際は、ぬるま湯かアルコールを布に浸透された後、軽く拭き取ってください。

☆ **ノイズ対策**

軸ユニットは電子部品で構成されていますので、防塵筐体（制御盤）内の配置については周辺に電磁開閉器などを配置しないようにしてください。
筐体（制御盤）内にリレーや電磁開閉などを設備する場合は、サージダンパなどのノイズ取りを接続するようにしてください。
軸ユニットとツールを接続するケーブルは、電源ラインなどの配線とダクト内などで一緒にならないようにしてください。

２−１ 主仕様

電源	電圧	３相　ＡＣ２００〜ＡＣ２２０Ｖ　±１０％
	周波数	５０／６０Ｈｚ
設置環境		防塵筐体（制御盤）内に軸ユニットを設置すること 下記使用範囲外は強制冷却／暖房設備を必要とする。
使用	周囲温度	０°Ｃ〜＋４５°Ｃ（凍結のないこと）
	周囲湿度	９０％ＲＨ以下（結露のないこと）
	標高	海抜２０００ｍ以下 （ただし、１０００ｍ以上でご使用の場合は、空気密度の低下による放熱性の低下に注意が必要です。約２０％低下します。）
	動作範囲	デューティー５０％以内※１ （１サイクル時間の規定内において） ※圧入用（Ｆタイプ）ツールのみ 「２−１−１ デューティー計算方法」参照
保管	周囲温度	−５°Ｃ〜＋５５°Ｃ（凍結のないこと）
	周囲湿度	９０％ＲＨ以下（結露のないこと）
船舶運搬	周囲温度	−５°Ｃ〜＋５５°Ｃ（凍結のないこと）
	周囲湿度	５０％ＲＨ以下（結露のないこと）
	梱包方法	完全密封、ツールはグリス・油等を塗ること

２−１−１ デューティー計算方法

ＤＳＰシリーズでは下記のようにデューティーを計算します。

デューティー（％）＝　動作時間　÷（動作時間 ＋ 停止時間）　×　１００

１サイクルの時間の規定は各ツールにより異なります。
各ツールの仕様を参照ください。

注意

あくまで目安です。詳しい動作パターンがわかっている場合は当社までお問い合わせ下さい。

２－１－２ 軸ユニット仕様

軸ユニット型式	ＳＡＮ３－２４Ｓ ＳＡＮ４－２４Ｓ ＳＡＮ４Ａ－２４Ｓ	
接続モータ型式	ＲＭ１／ＲＭ１Ａ	ＲＭ２／ＲＭ２Ａ
入力電源電圧	３相　ＡＣ２００～２２０Ｖ　±１０％　５０／６０ＨＺ	
消費電力 定格	６０Ｗ	８０Ｗ
最大電流 （突入電流）	６．７Arms （８１Amax）	１１．３Arms （８１Amax）

軸ユニット型式	ＳＡＮ３－４０Ｓ ＳＡＮ４－４０Ｓ ＳＡＮ４Ａ－４０Ｓ	ＳＡＮ３－１２０Ｓ ＳＡＮ４－１２０Ｓ ＳＡＮ４Ａ－１２０Ｓ	
接続モータ型式	ＲＭ３／ＲＭ３Ａ	ＲＭ４／ＲＭ４Ｈ（Ｂ）	ＲＭ５（Ｂ）
入力電源電圧	３相　ＡＣ２００～２２０Ｖ　±１０％　５０／６０ＨＺ		
消費電力 定格	２００Ｗ	１５００Ｗ	３０００Ｗ
最大電流 （突入電流）	２７．３Arms （８１Amax）	７４Arms （８１Amax）	８２．３Arms （８１Amax）

ＳＡＮ４Ａ　制御電源部　共通仕様

軸ユニット型式	ＳＡＮ４Ａ－＊＊Ｓ
入力電源電圧	単相　ＡＣ２００～２２０Ｖ　±１０％　５０／６０ＨＺ
入力電流 （突入電流）	０．２５Ａｒｍｓ（３６Amax）

【突入電流における注意事項】

電源「ＯＮ」、「ＯＦＦ」を繰り返すと突入電流制御回路が働きません。
電源再投入の際には、５秒以上（推奨１分以上）ＯＦＦした後に行ってください。

短時間に電源「ＯＮ」、「ＯＦＦ」を繰り返した場合には突入電流制御回路が正常に動作しないことがあります。
そのような場合は、５分以上電源を「ＯＦＦ」した後に、電源を再投入してください。

２－２ 性能

２－２－１ サーボプレス

荷重停止精度	ＤＰＴツールの場合 フルスケール荷重１／２～フルスケール荷重の範囲 ３σ／$\overline{X}$　３％以内 フルスケール荷重１／４～フルスケール荷重１／２の範囲 ３σ／$\overline{X}$　４％以内 ＤＰＳツールの場合 フルスケール荷重１／４～フルスケール荷重の範囲 ３σ／$\overline{X}$　１．５％以内
荷重分解能	フルスケール荷重値の約１／１０００
荷重制御範囲	フルスケール荷重値の２５％～１００％
荷重判定範囲	フルスケール荷重値の１０％～１００％
距離停止精度	±０．０１mm（－０～＋０．０２mm）
距離表示最小単位	０．１mm　（０．０１mm条件限定）
距離内部制御単位	０．００１mm
ロードセル精度	±１％（ｆｓ）
ロードセル直線性	±０．５％（ｆｓ）
動作方式	荷重法　／　距離法
ラム先端の吊り下げ許容荷重	ツール最大荷重の１／６以下（最大２ｋＮまで） （ブレーキオプション有の場合） DPS-101**-**ツールは、０．６ｋＮまで

荷重／距離停止精度は当社規定の動作および測定方法での精度となります。
距離停止精度は当社規定の動作条件でバネ負荷を加圧した場合の精度になります。

圧入用（Ｆタイプ）ツール

瞬発的に荷重が必要な動作をさせる場合に使用します。
サーボモーターをオーバーロードさせて最大荷重を発生させています。
最高速度は速くなりますが、連続運転には不向きです。

プレス用（Ｐタイプ）ツール

荷重を保持させる必要がある動作をさせる場合に使用します。
サーボモーターを定格トルクで最大荷重を発生させるように設計されていますので、常時、最大荷重を発生させる事が可能です。

各ツールの詳細は、ツール一覧を参照して下さい。

２−２−２ 軸ユニット

ＣＰＵ　　：　３２ビット ＲＩＳＣ

データ通信　：　ＲＳ４８５（半二重通信）
ＲＳ２３２Ｃ（オプション）

２−３ 機能

２−３−１ 機能説明

⑴ 動作機能

ＤＳＰ１５００には次の動作方法があります。

⑴ 荷重法（荷重目標）　　距離モニター
⑵ 距離法（距離目標）　　荷重モニター

⑵ セルフチェック機能

SELF CHECK OFF 信号：ＯＦＦ

Start 入力後、動作開始前に荷重ロードセルの原点電圧と CAL 電圧のセルフチェックを行い、現在の荷重値を０kN に補正して動作を開始します。
外部からの荷重変化に対して、荷重原点を補正することができます。

SELF CHECK OFF 信号：ＯＮ

セルフチェックのない動作を行います。
以前の荷重原点（０kN）を基準にして動作します。
荷重がかかっている状態で次の動作を起動する場合に使用します。

⑶ 軸切り機能（ＢＹＰＡＳＳ）

BYPASS 信号：ＯＮ　または　RUN／BYPASS スイッチ：BYPASS 側

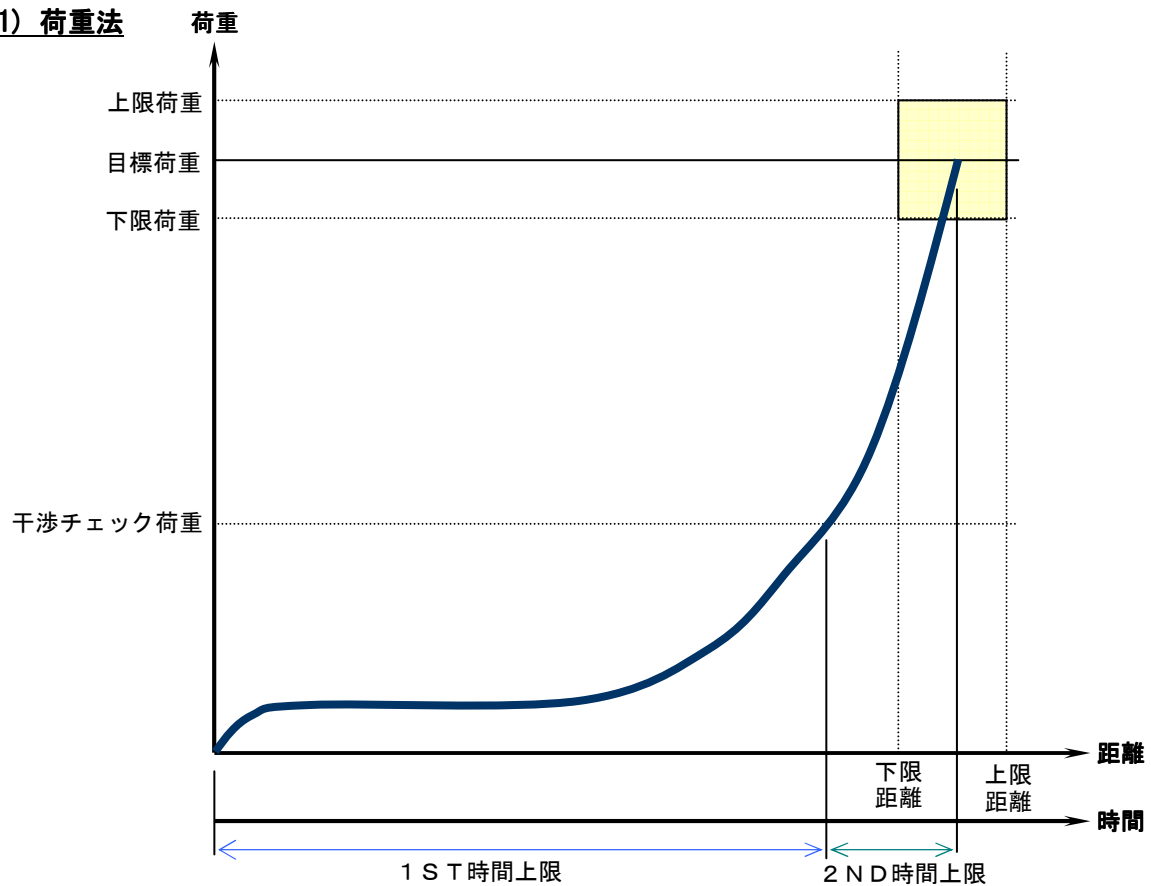
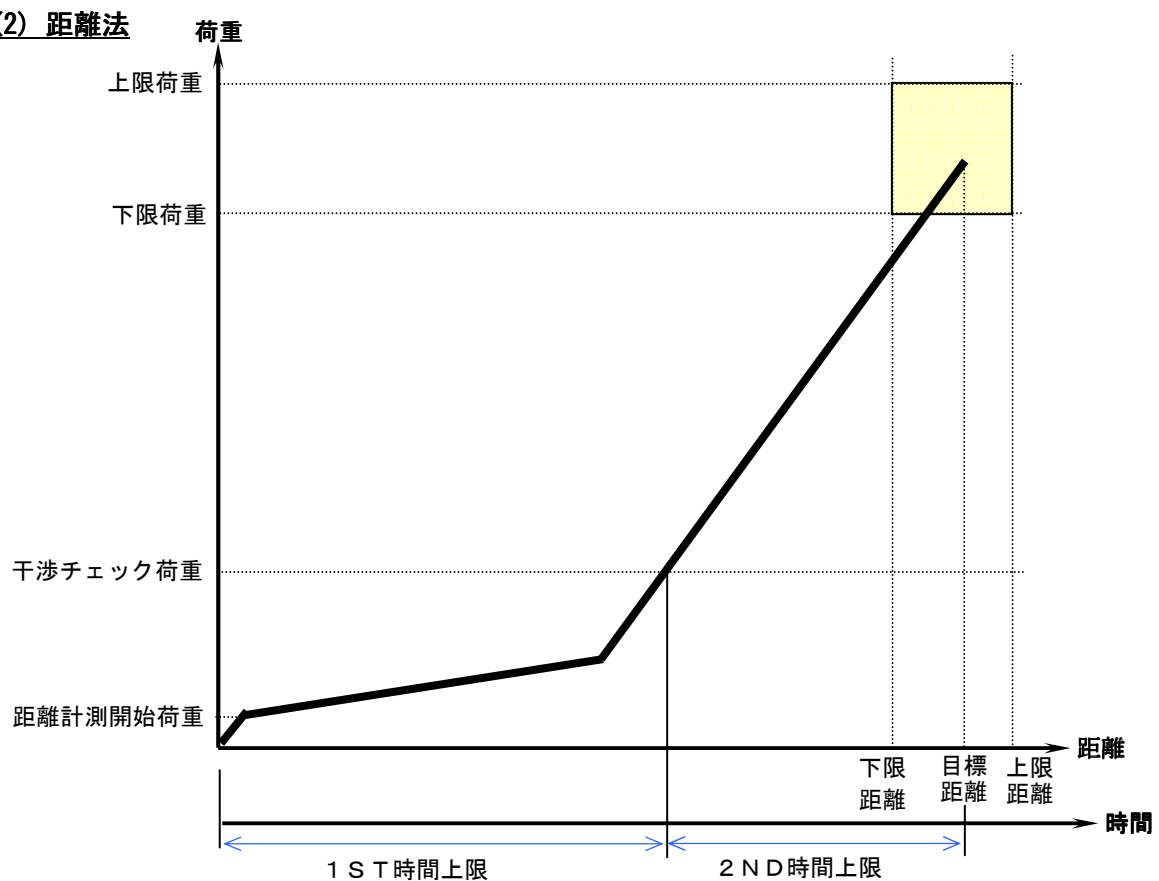
「軸切り中」になり、BYPASS LED が点滅します。
この状態で START 信号をＯＮにしても動作開始できません。
動作中に「軸切り中」になった場合は、その場で停止します。

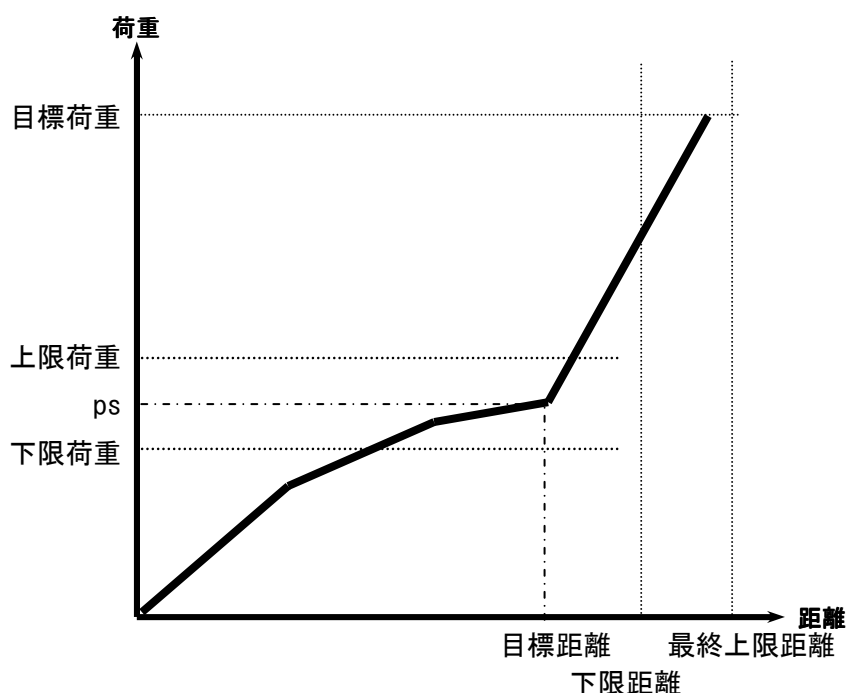
⑷ アブノーマル信号出力機能

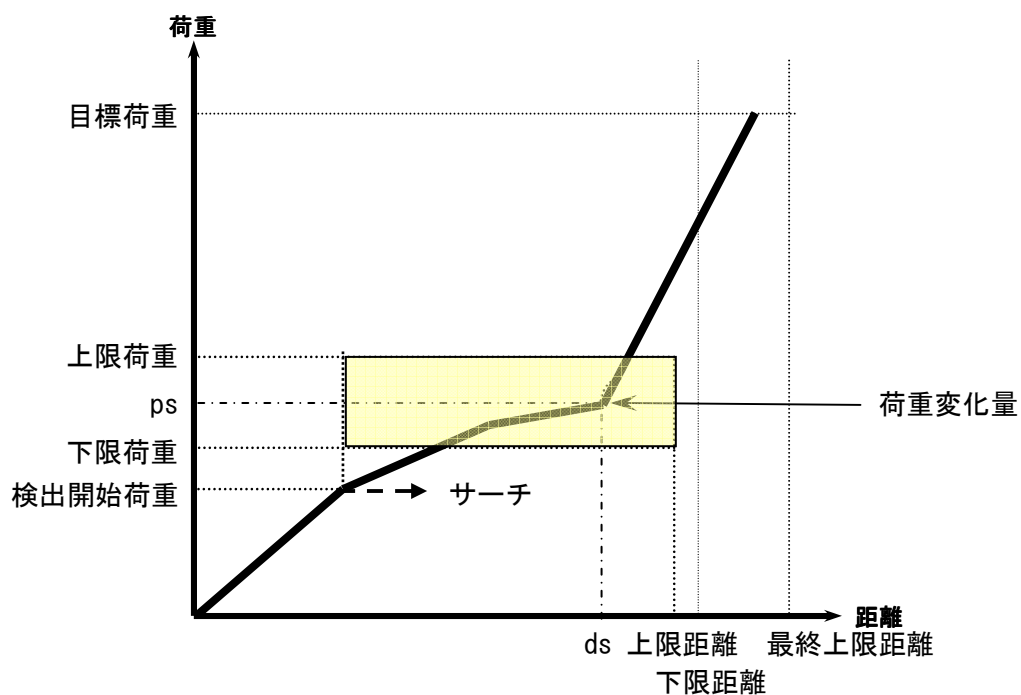
システムチェック・接続チェック・過負荷チェックなどで異常が発生した場合、アブノーマル信号を出力します。
軸ユニットの前面パネルアブノーマル番号を表示します。

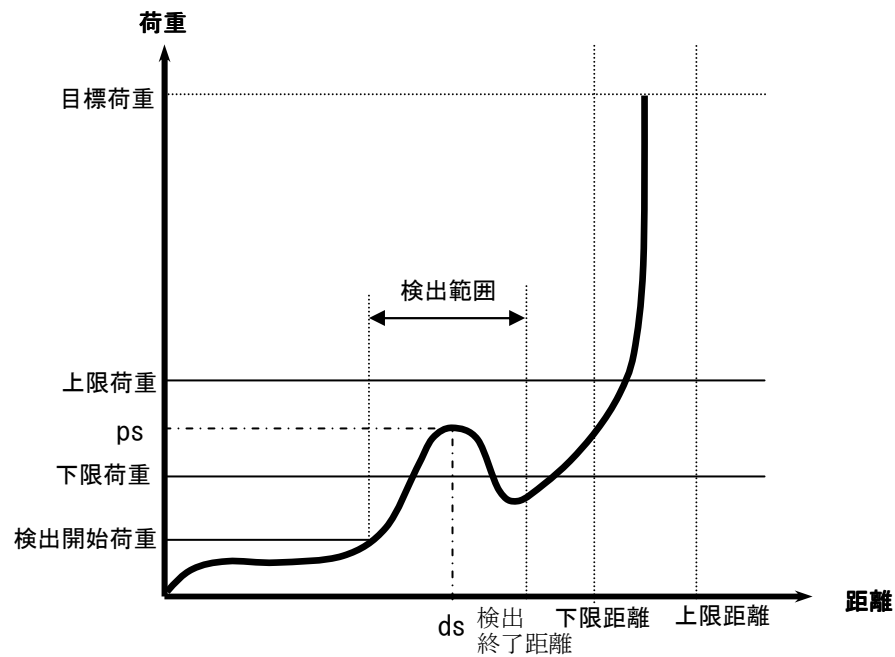
⑸ ツールタイプのチェック機能

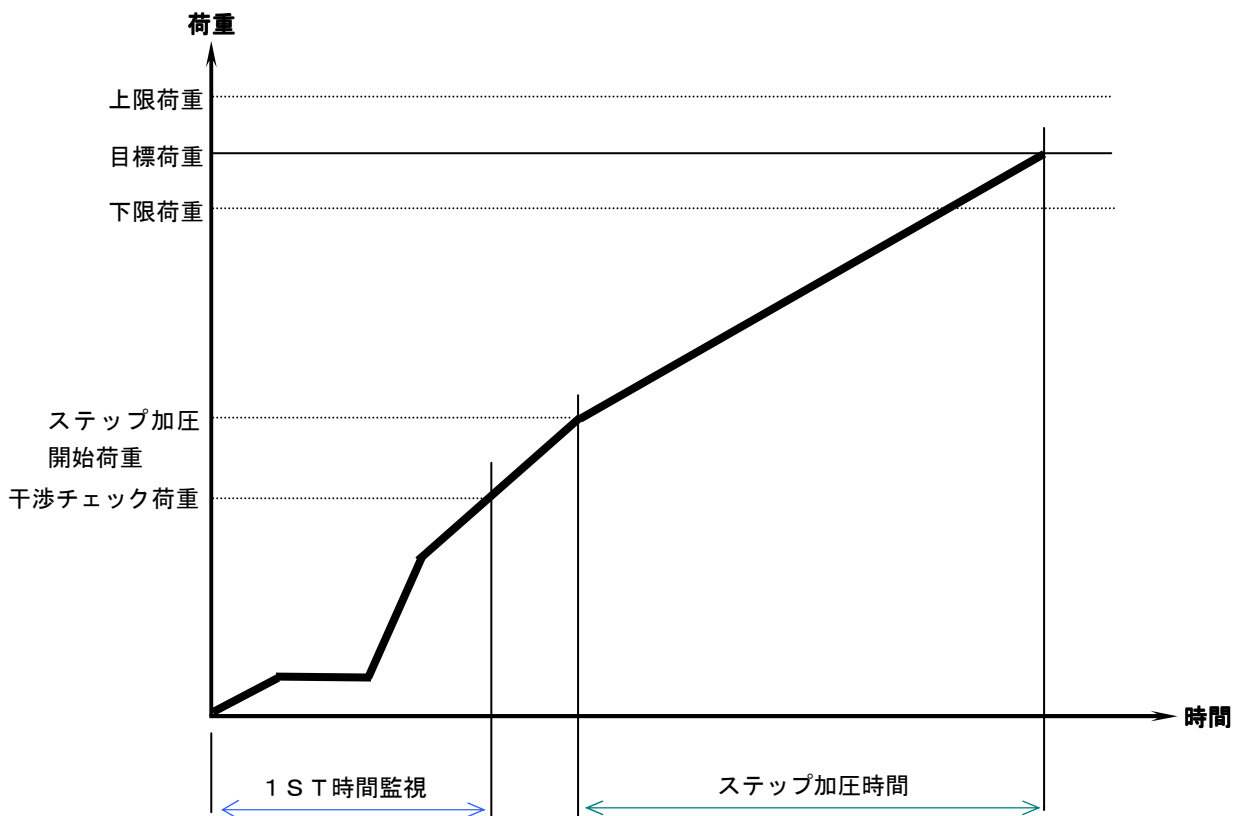
電源投入、ツール交換時にパラメータのツールタイプと接続されているツールのタイプをチェックします。ツールタイプが違う場合は、「ツールタイプエラー」となります。

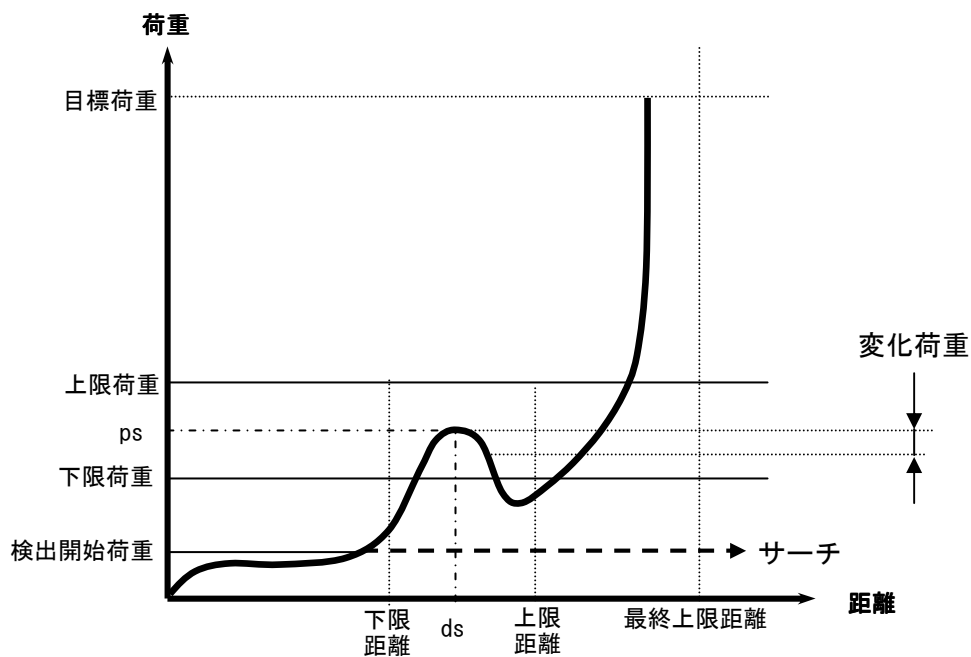
２−３−２ プレス方式、動作結果データ

※荷重法と距離法の違いは、最終ポイントを荷重値にするか、距離値にするかの違いです。

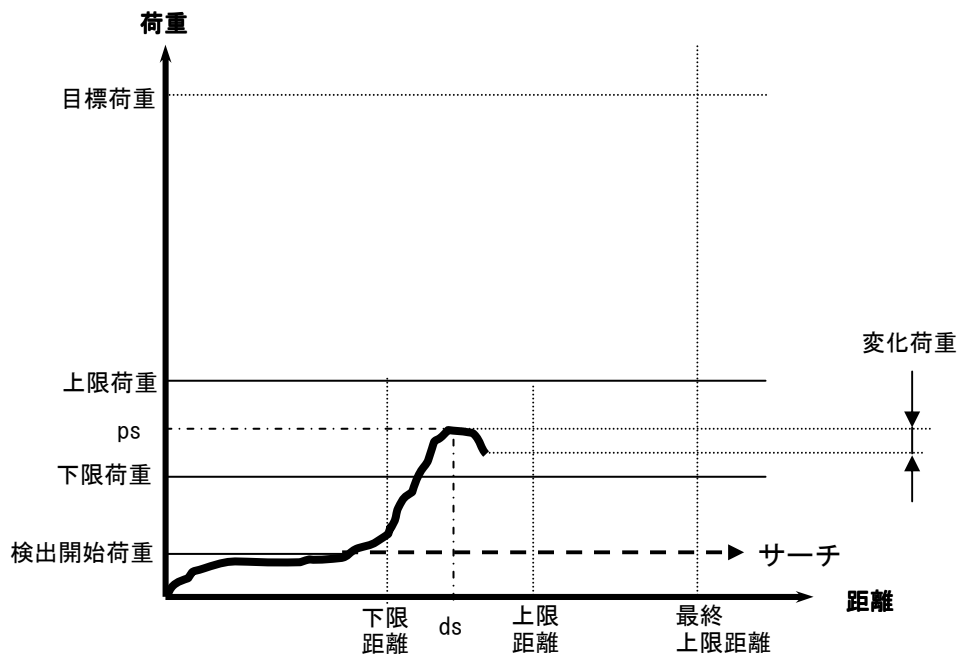
(3) 指定距離荷重検出

[目標荷重]まで加圧し、[目標距離]での荷重(ps)をサンプリングして判定に使用します。
距離、時間の監視も行います。
最終上限距離及び時間上限を超えた場合は、動作を中止します。
目標距離へ到達しなかった場合は、荷重の結果データが０ｋNとなります。

(4) 荷重変曲点（立上がり）検出

[目標荷重]まで加圧し、[検出開始荷重]を超えた後の荷重の傾きが[荷重変化量]を
超えた荷重点の０．１㎜ 手前を変曲点（ps､ds）と検出して判定に使用します。
距離、時間の監視も行います。
最終上限距離及び時間上限を超えた場合は、動作を中止します。
変曲点が検出できなかった場合は、荷重の結果データが０ｋNとなります。

(5) 範囲荷重検出

[目標荷重]まで加圧し、[検出開始荷重]を超えた距離から[検出終了距離]までの間のピーク荷重（ps､ds）を検出し判定に使用します。
上限距離及び時間上限を超えた場合は、動作を中止します。
検出終了距離を越えなかった場合は、荷重の結果データが０ｋＮとなります。

(6) ステップ加圧動作

[ステップ加圧開始荷重]から[目標荷重]までを[ステップ加圧時間]の時間をかけて、多段階で加圧していきます。

(7) 荷重降伏点検出

[目標荷重]まで加圧し、０．１mm毎に前後の荷重を比較して設定された[変化荷重]分の立下りを検知し、検出点以前のピーク点（ps､ds）を判定に使用します。
上限距離及び時間上限を超えた場合は、動作を中止します。
降伏点が検出できなかった場合は、荷重の結果データが０ｋＮとなります。

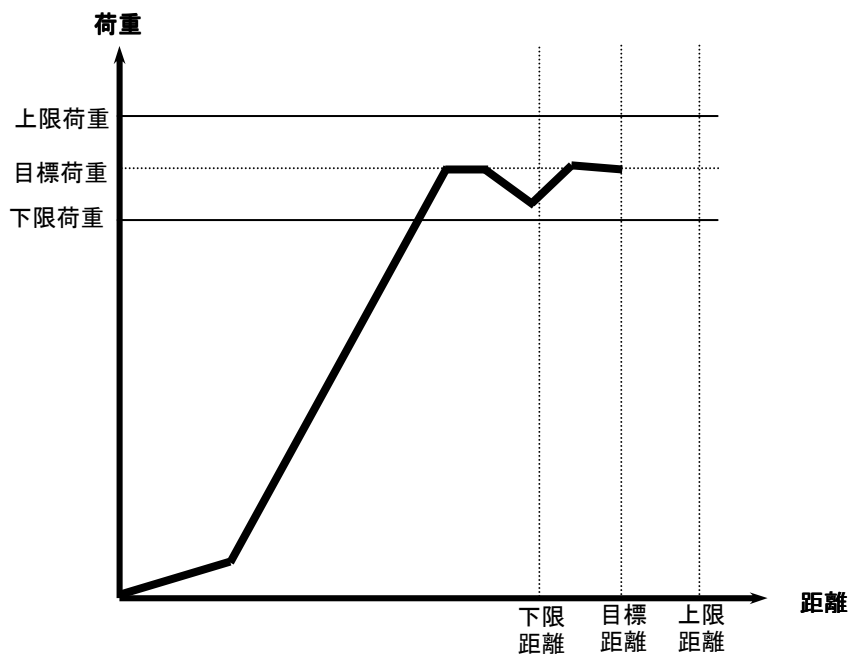
(8) 荷重降伏点停止

[目標荷重]まで加圧しようとしますが、０．１mm毎に前後の荷重を比較して設定された[変化荷重]分の立下りを検知した時点で停止します。

検出点以前のピーク点（ps､ds）を判定に使用します。

最終上限距離及び時間上限を超えた場合は、動作を中止します。

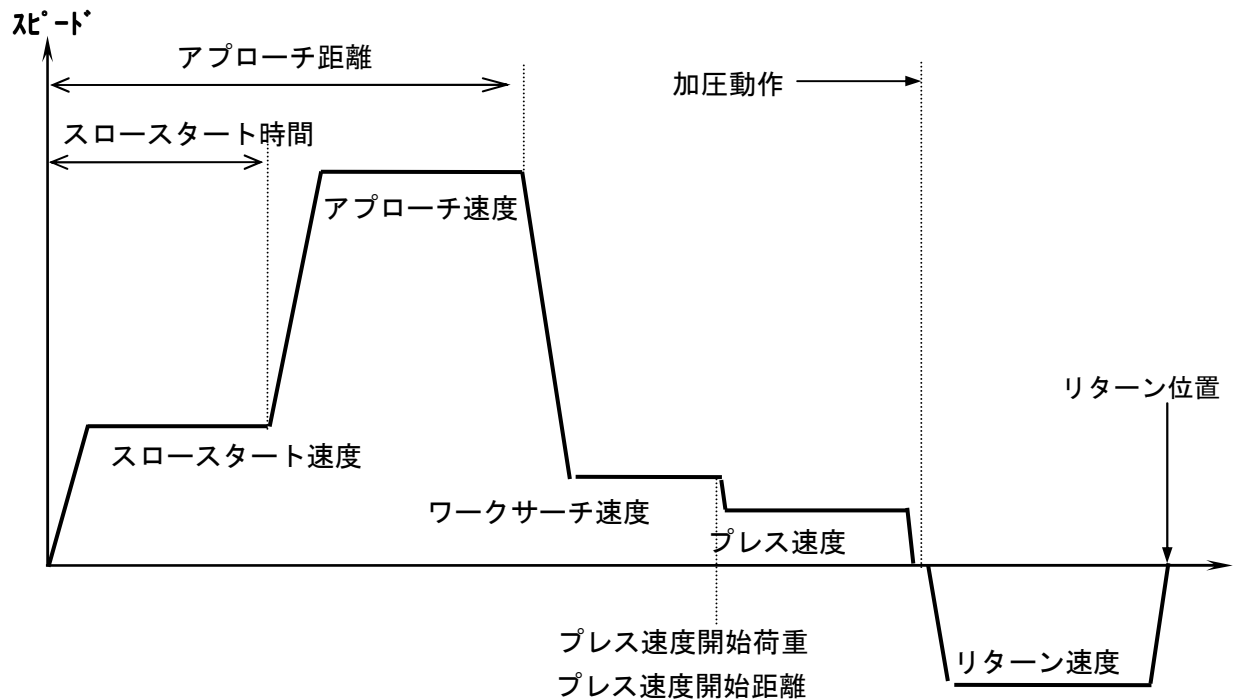
[荷重保持時間]は、降伏点が検出できなかった時のみ有効となります。

※ADVANCED(目標値到達)信号は出力されません。

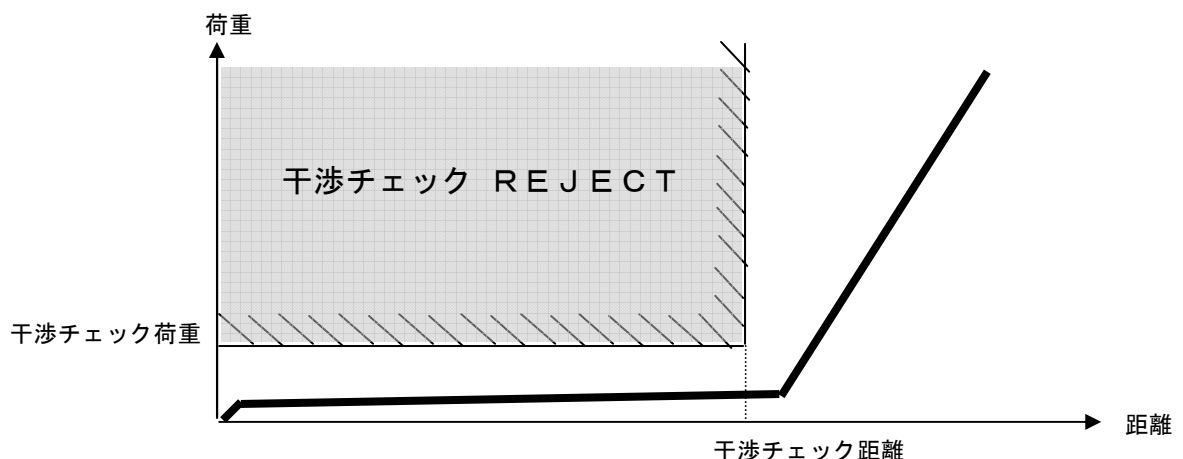
(9) 定荷重距離

[目標距離]まで移動しますが、[目標荷重]を超えないように移動します。

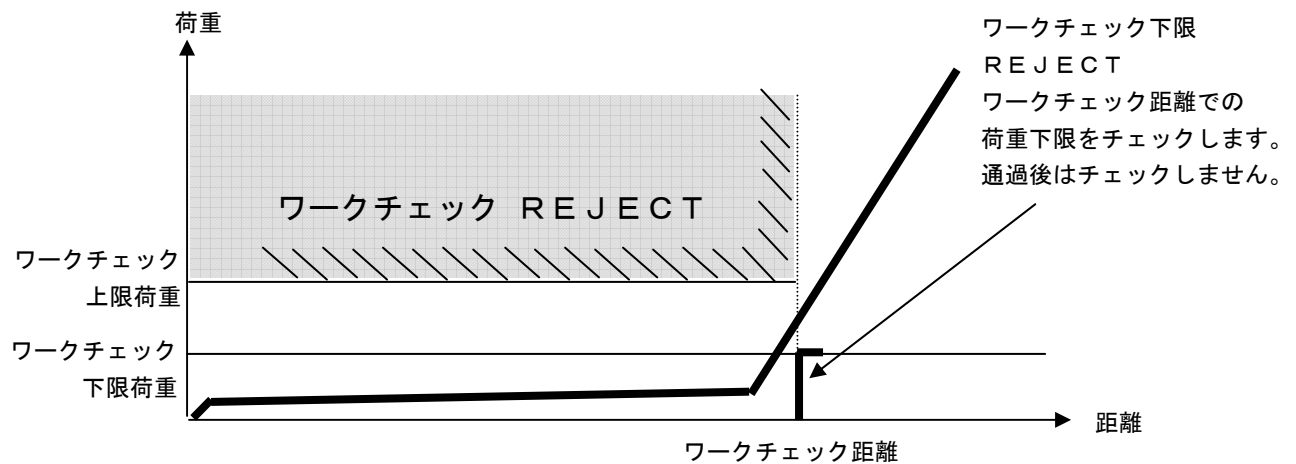
基本的な動作は距離法となりますが、荷重制限機能が付いた動作になります。

上限距離及び時間上限を超えた場合は、動作を中止します。

(10) ラム速度設定（移動速度設定）

[スロースタート時間]：　スロースタート速度実行時間
[スロースタート速度]：　スロースタート時の移動速度
[アプローチ距離]　　：　無負荷高速移動距離(追い込み距離)
[アプローチ速度]　　：　無負荷高速移動速度
[ワークサーチ速度]　：　中速移動速度
[プレス速度開始荷重]：　移動速度切り換え荷重
[プレス速度開始距離]：　移動速度切り換え距離
※プレス方式が「荷重変曲点」「荷重降伏点」「範囲荷重検出」「荷重降伏点停止」の場合はプレス速度開始距離、単独として使用できませんので注意して下さい。
[プレス速度]　　　　：　加圧動作用移動速度
[リターン速度]　　　：　リターン移動速度

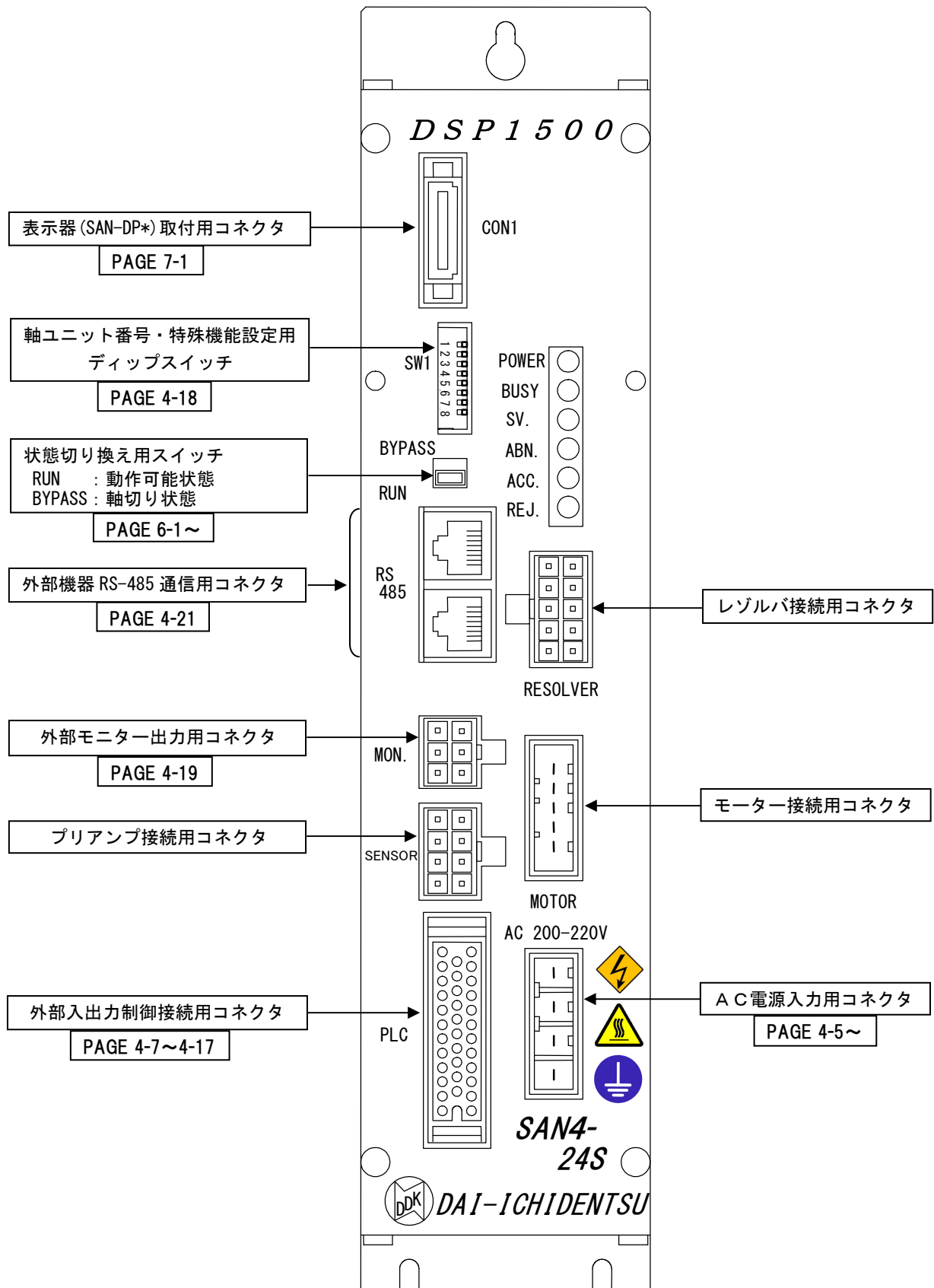
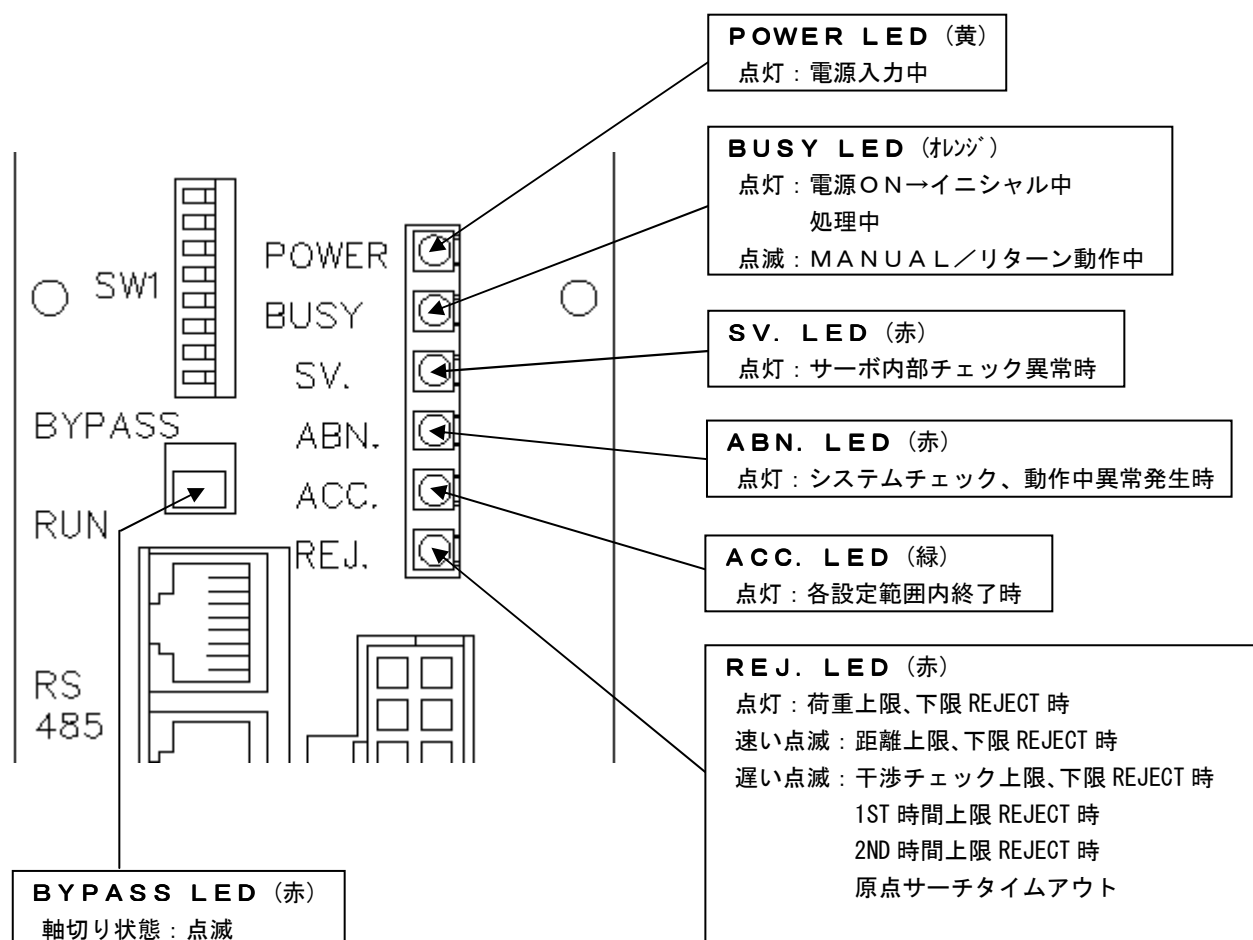
(11) 異物挟み込み検出（干渉チェック）

異物の挟み込みを検出する機能です。
[干渉チェック荷重]に到達した距離が[干渉チェック距離]より小さい場合、干渉チェック REJECT となり動作を中止します。

(12) 初期ワーク異常検出（ワークチェック）

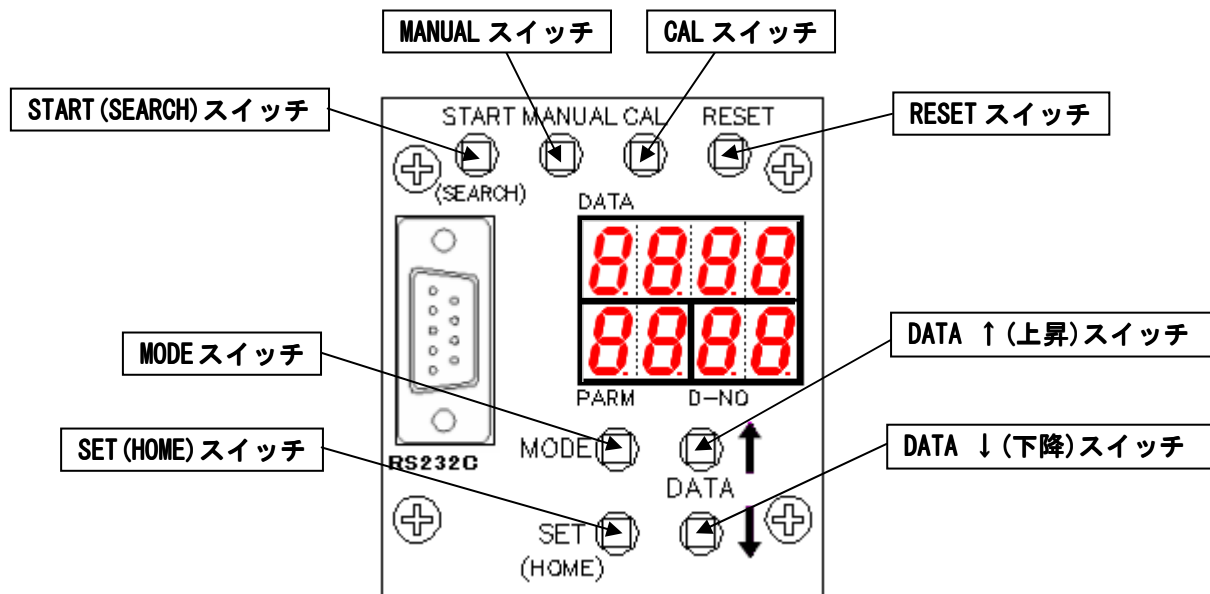
プレスの初期段階においてワークの異常（ワーク無しなど）を検出する機能です。
[ワークチェック距離]での荷重値の下限判定ができます。
上限値は[ワークチェック上限荷重]、下限値は[ワークチェック下限荷重]になります。
REJECT の場合は、ワークチェック REJECT となり動作を中止します。

(13) 動作結果データ

	コントローラ表示	通信出力	備　　考
ピーク荷重（検出荷重）	○	○	判定荷重
最終荷重	○	○	動作終了時の荷重
ピーク荷重での距離	○		判定距離
最終距離（最大距離）	○	○	最大距離
1ST 領域 動作時間	○	○	
2ND 領域 動作時間	○	○	

３－１　ＤＳＰ１５００パネル（軸ユニット）

３－１－１　前面パネル　スイッチ・コネクタ

３－１－２ 前面パネル　ＬＥＤ

速い点滅：点灯 100ms→消灯 300ms→点灯 100ms→消灯 300ms→繰り返し

遅い点滅：点灯 100ms→消灯 700ms→点灯 100ms→消灯 700ms→繰り返し

３－１－３ 表示器 スイッチ・コネクタ

注意

( )内のスイッチは、MANUAL スイッチを押している間のみ有効となります。

START(SEARCH)スイッチ

・このスイッチを押している間、選択されているパラメータ番号の動作を行います。
途中で手を離すと、動作を停止します。
「リターン動作あり」の場合は、リターン動作を行った後に停止します。

・MANUAL スイッチを押しながらこのスイッチを押すと、原点サーチ動作を開始します。
途中で手を離しても、原点サーチ完了まで動作を行います。

MANUAL スイッチ

このスイッチを押している間、マニュアルモードになります。

CAL スイッチ

このスイッチを押すと、ツールプリアンプのＣＡＬ電圧レンジをチェックします。
パラメータ設定されたフルスケール荷重値に換算した値を DATA 表示部に表示します。
(限度内：ACC. LED 点灯、限度外：REJ. LED 点灯)

RESET スイッチ

このスイッチを押すと、軸ユニットのリセットを行います。
動作を中止し、荷重データおよび出力信号は全てリセットされます。
ロードセルの原点レベルをチェックします。(限度内：ACC. LED 点灯、限度外：REJ. LED 点灯)

MODE スイッチ

データ表示モードの切り換え、カーソル(点滅表示場所)の移動に使用します。

SET(HOME)スイッチ

・表示の確定、データの確定に使用します。

・MANUAL スイッチを押しながらこのスイッチを押すと、原点復帰動作を開始します。
途中で手を離しても、原点復帰完了まで動作を行います。

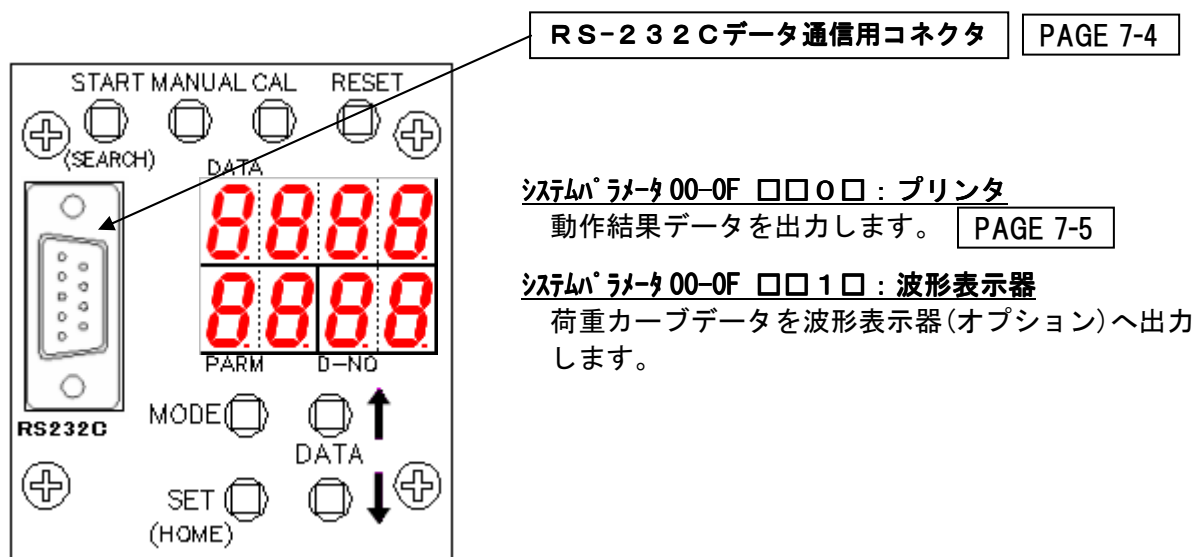
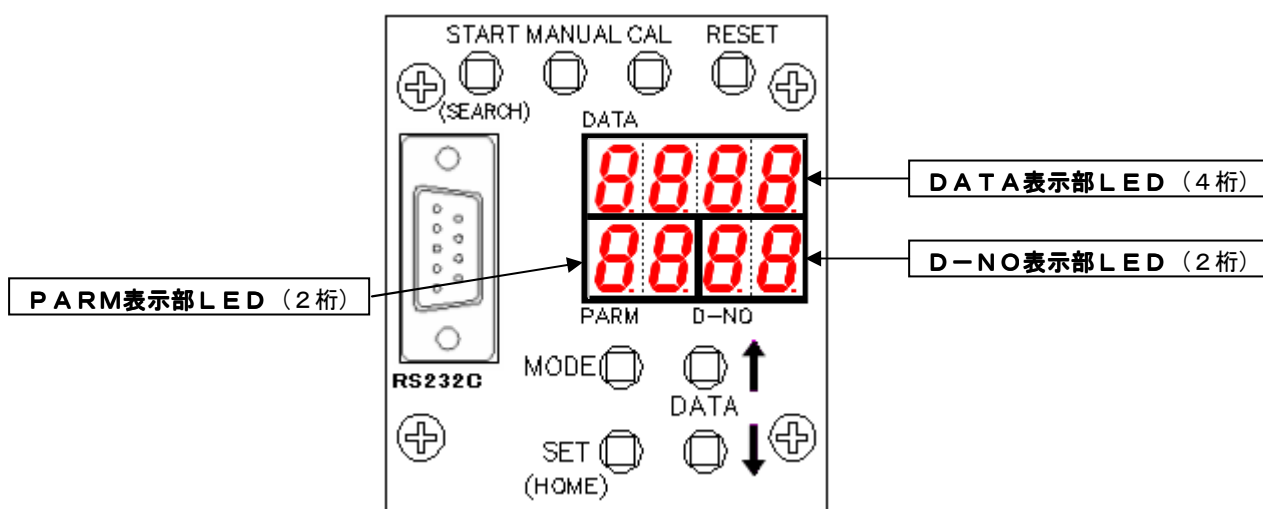
DATA ↑(上昇)・↓(下降)スイッチ

・表示データのアップ・ダウン切り換え、設定データの変更に使用します。

・MANUAL スイッチを押しながらこのスイッチを押すと、上昇・下降動作します。

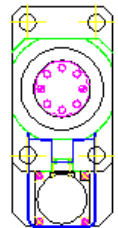
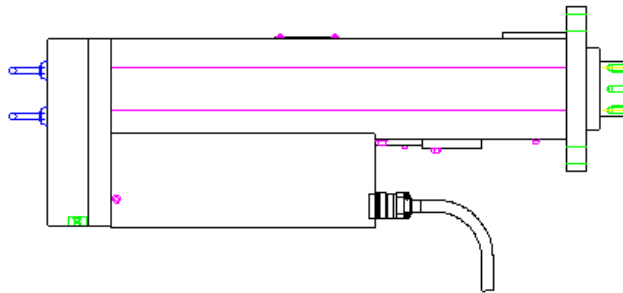
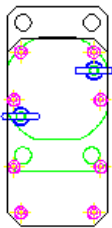
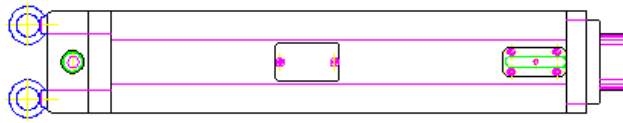
ＲＳ−２３２Ｃデータ通信用コネクタ PAGE 7-4

ｼｽﾃﾑﾊﾟﾗﾒｰﾀ 00-0F □□０□：プリンタ
動作結果データを出力します。 PAGE 7-5

ｼｽﾃﾑﾊﾟﾗﾒｰﾀ 00-0F □□１□：波形表示器
荷重カーブデータを波形表示器（オプション）へ出力します。

３−１−４ 表示器 ＬＥＤ

ＤＡＴＡ表示部ＬＥＤ（４桁）
動作結果データ、設定データを表示します。
ＲＳ−４８５通信で設定値ダウンロード中は Ｌ．４８５ を表示します。

ＰＡＲＭ表示部ＬＥＤ（２桁）
パラメータ番号を表示します。
異常発生時はアブノーマル番号を表示します。
電源投入直後、およびリセット時は Ｕ． を表示します。

Ｄ−ＮＯ表示部ＬＥＤ（２桁）
ＤＡＴＡに表示されたデータの番号を表示します。
異常発生時はアブノーマルサブコードを表示します。
電源投入直後、およびリセット時は軸ユニット番号 ０１〜３１ を表示します。

３－２ ツール（加圧ユニット）

１．５ｔｏｎタイプ

５．０ton タイプ

３－３ 全体構成図

PAGE 4-21

⑤ ブレーキケーブル

軸ユニット

START MANUAL CAL RESET

(SEARCH) DATA

RS232C PARM D-NO

MODE DATA SET (HOME)

BYPASS ABN. ACC. REJ. RUN

RS 485

パソコン／PLC

PAGE 4-21

モニター信号

PAGE 4-19

MON.

RESOLVER

③ レゾルバケーブル

③ モーターケーブル

MOTOR AC 200−220V

⑥ I/O ジョイントケーブル

PLCへ

PLC

SAN3-24SMS

DAI-ICHI DENTSU

① 電源ケーブル

ツール

ブレーキ

モーター

レゾルバ

CCW

※ORG

CW

プリアンプ

お客様準備

コンタクタ

ノイズフィルタ

AC200～220V

サーキットプロテクタ

PAGE 4-5, 4-6

⑦ ※SAN4Aの場合

制御電源ケーブル

④ リミットセンサーケーブル

② プリアンプケーブル

ＯＲＧ（NEAR-ORG:原点近傍センサー）は、ツールによって使用するものがあります。
９８ｋＮ（１０ｔ）以下のツールでは基本的にＯＲＧを使用しません。
レゾルバケーブルとモーターケーブルは一体型ケーブルタイプと分離型タイプがあり、使用するモーターによって違います。

ＤＰＴツールケーブル適合表

No.	名　　　　称	ＤＰＴ－＊＊＊Ｒ１＊	ＤＰＴ－＊＊＊Ｒ２＊	ＤＰＴ－＊＊＊Ｒ３＊	ＤＰＴ－＊＊＊Ｒ４Ｈ＊	ＤＰＴ－＊＊＊Ｒ５＊	型　　式
①	ＳＡＮ３／４／４Ａ－２４Ｓ／４０Ｓ電源　ケーブル	Ｏ	Ｏ	Ｏ			Ｃ１５－Ｄ１－Ｍ＊
	ＳＡＮ３／４／４Ａ－１２０Ｓ 電源　ケーブル				Ｏ	Ｏ	Ｃ１５－Ｄ２－Ｍ＊
②	プリアンプ　ケーブル	Ｏ	Ｏ	Ｏ	Ｏ	Ｏ	Ｃ１５－Ｐ１－Ｍ＊
③	ＲＭ１Ａ／２Ａ／３Ａ モーター／レゾルバ　ケーブル	Ｏ	Ｏ	Ｏ			Ｃ１５－Ｆ１－Ｍ＊
	ＲＭ４／４Ｈ／４ＨＢ モーター／レゾルバ　ケーブル				Ｏ		Ｃ１５－Ｆ３－Ｍ＊
	ＲＭ５／５Ｂ レゾルバ　ケーブル					Ｏ	Ｃ１５－Ｒ１－Ｍ＊
	ＲＭ５／５Ｂ モーター　ケーブル					Ｏ	Ｃ１５－Ｍ１－Ｍ＊
④	リミットセンサー　ケーブル	Ｏ	Ｏ	Ｏ	Ｏ	Ｏ	Ｃ１５－Ｌ１－Ｍ＊
	北米仕様 リミットセンサー　ケーブル	Ｈ	Ｈ	Ｈ	Ｈ	Ｈ	Ｃ１５－Ｌ２－Ｍ＊
⑤	ブレーキ　ケーブル	Ｂ	Ｂ	Ｂ	Ｂ	Ｂ	Ｃ１５－Ｂ１－Ｍ＊
	北米仕様 ブレーキ　ケーブル	Ｈ	Ｈ	Ｈ	Ｈ	Ｈ	Ｃ１５－Ｂ２－Ｍ＊
⑥	Ｉ／Ｏジョイント　ケーブル	Ｏ	Ｏ	Ｏ	Ｏ	Ｏ	Ｃ１５－Ｊ１
	北米仕様 Ｉ／Ｏジョイント　ケーブル	Ｈ	Ｈ	Ｈ	Ｈ	Ｈ	Ｃ１５－Ｊ２
⑦	ＳＡＮ４Ａ－＊＊Ｓ 制御電源ケーブル	○	○	○	○	○	Ｃ１５－Ｄ４－Ｍ＊－ＵＣ

Ｏ－適合ケーブル
Ｂ－ブレーキ付きの場合
Ｈ－北米仕様選択時

ツール型式の＊部には任意の記号が入ります。
ケーブル型式の＊部には、ケーブル長が入ります。　例　Ｍ２：２ｍ
電源ケーブルの標準ケーブル長は２ｍ、その他、ケーブルは５ｍ、１０ｍが標準になります。
最大ケーブル長は、２０ｍまでになります。
北米仕様の場合、リミットセンサーとブレーキケーブルの使用コネクタが変わってきます。
ＵＬ仕様になる訳ではありませんので、ご注意下さい。

ＤＰＳツール

注意 ツール型式の頭の３文字がＤＰＳではじまるツールの場合

ツール
ブレーキ
CCW
プリアンプ
モーター
レゾルバ

軸ユニット
START MANUAL CAL RESET
(SEARCH)
DATA
PARM D−NO
MODE
DATA
SET
(HOME)
RS232C
BYPASS
RUN
ABN.
ACC.
REJ.
RS 485
RESOLVER
MON.
MOTOR
AC 200−220V
PLC
SAN3-24S
DAI-ICHI DENTSU

パソコン／PLC
PAGE 4-21
モニター信号
PAGE 4-19

③ レゾルバケーブル
③ モーターケーブル
① 電源ケーブル
コンタクタ
お客様準備
AC200～220V
ノイズフィルタ
サーキットプロテクタ
PAGE 4-5, 4-6

PLCへ
⑥ I/O ジョイントケーブル
LMT
⑦ ※SAN4Aの場合 制御電源ケーブル
④ リミットセンサーブレーキケーブル
② プリアンプケーブル
BRK
⑤ ブレーキケーブル
PAGE 4-21

注意

レゾルバケーブルとモーターケーブルは一体型ケーブルタイプと分離型タイプがあり、使用するモーターによって違います。
リミットセンサーブレーキケーブルは最大１０ｍとなります。
１０ｍ以上で使用する場合は、各延長ケーブルを使用します。

ＤＰＳツールケーブル適合表

No.	名　　称	ＤＰＳ－＊＊＊Ｒ１＊	ＤＰＳ－＊＊＊Ｒ２＊	ＤＰＳ－＊＊＊Ｒ３＊	ＤＰＳ－＊＊＊Ｒ４Ｈ＊	ＤＰＳ－＊＊＊Ｒ５＊	型　式
①	ＳＡＮ３／４／４Ａ－２４Ｓ／４０Ｓ電源　ケーブル	○	○	○			Ｃ１５－Ｄ１－Ｍ＊
	ＳＡＮ３／４／４Ａ－１２０Ｓ電源　ケーブル				○	○	Ｃ１５－Ｄ２－Ｍ＊
②	プリアンプ　ケーブル	○	○	○	○	○	Ｃ１５－Ｐ１－Ｍ＊
③	ＲＭ１Ａ／２Ａ／３Ａ モーター／レゾルバ　ケーブル	○	○	○			Ｃ１５－Ｆ１－Ｍ＊
	ＲＭ４／４Ｈ／４ＨＢ モーター／レゾルバ　ケーブル				○		Ｃ１５－Ｆ３－Ｍ＊
	ＲＭ５／５Ｂ レゾルバ　ケーブル					○	Ｃ１５－Ｒ１－Ｍ＊
	ＲＭ５／５Ｂ モーター　ケーブル					○	Ｃ１５－Ｍ１－Ｍ＊
④	リミットセンサー／ブレーキ　ケーブル	○	○	○	○	○	Ｃ１５－Ｌ３－Ｍ＊
	リミットセンサー延長ケーブル	○	○	○	○	○	Ｃ１５－ＥＬ３－Ｍ＊
	ブレーキ延長ケーブル	○	○	○	○	○	Ｃ１５－ＥＢ３－Ｍ＊
⑤	ブレーキ　ケーブル	○	○	○	○	○	Ｃ１５－Ｂ３－Ｍ＊
⑥	北米仕様 Ｉ／Ｏジョイント　ケーブル	○	○	○	○	○	Ｃ１５－Ｊ２
⑦	ＳＡＮ４Ａ－＊＊Ｓ 制御電源ケーブル	○	○	○	○	○	Ｃ１５－Ｄ４－Ｍ＊－ＵＣ

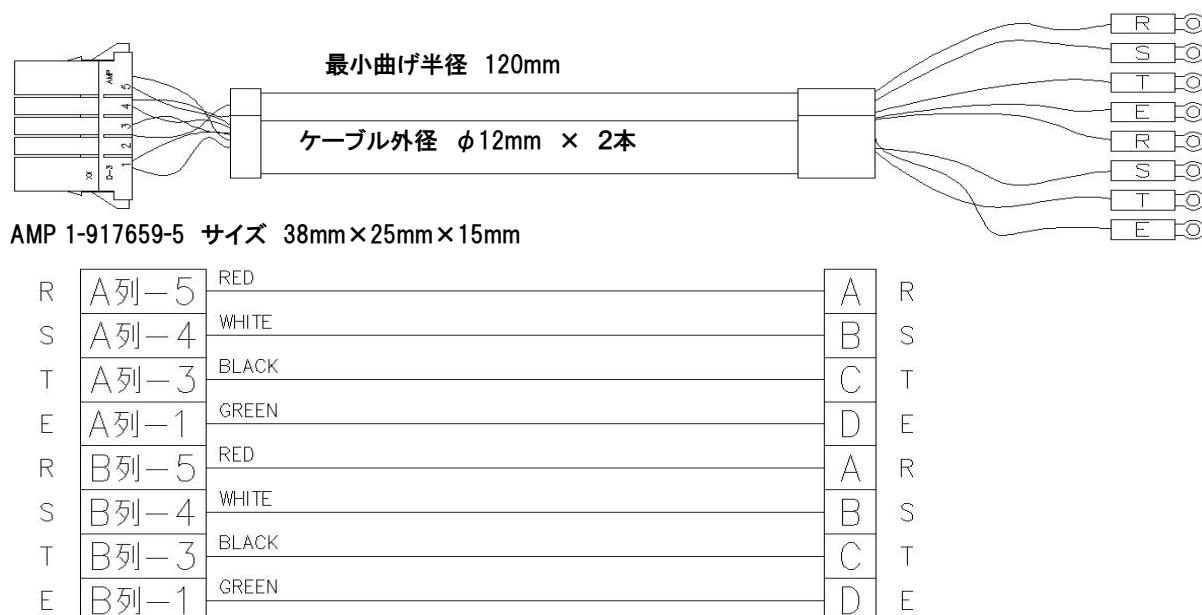
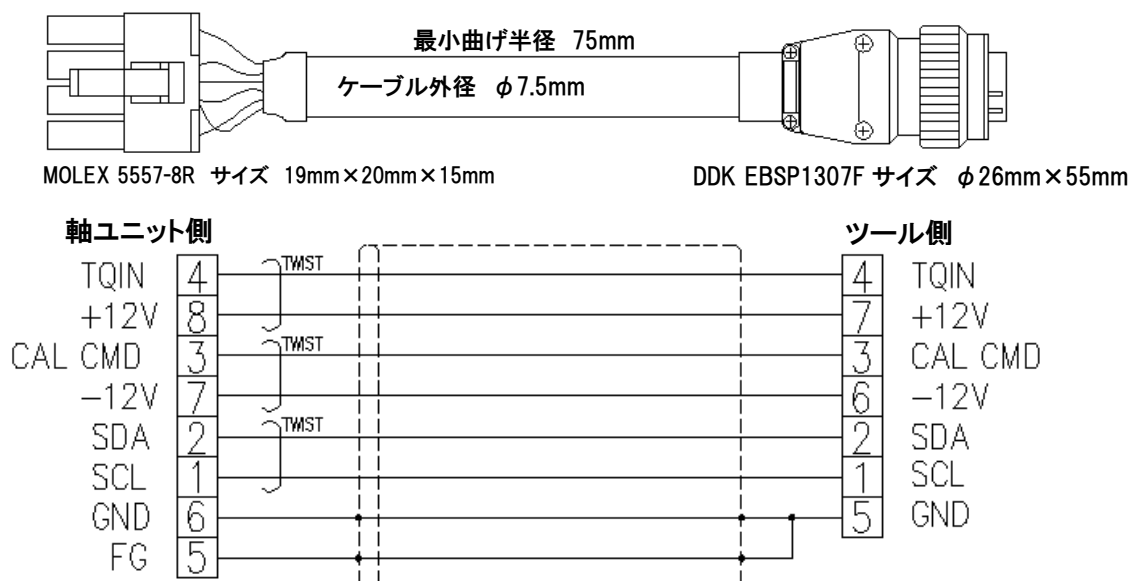
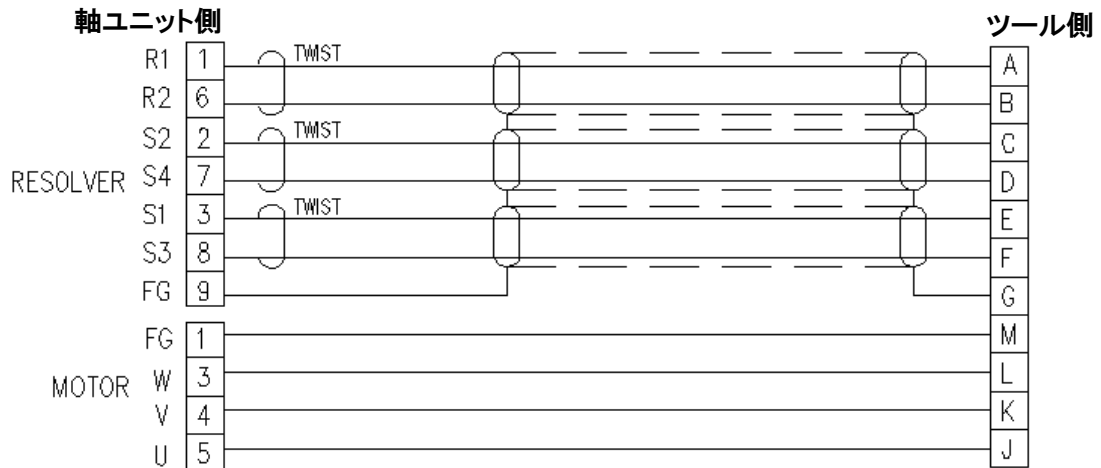
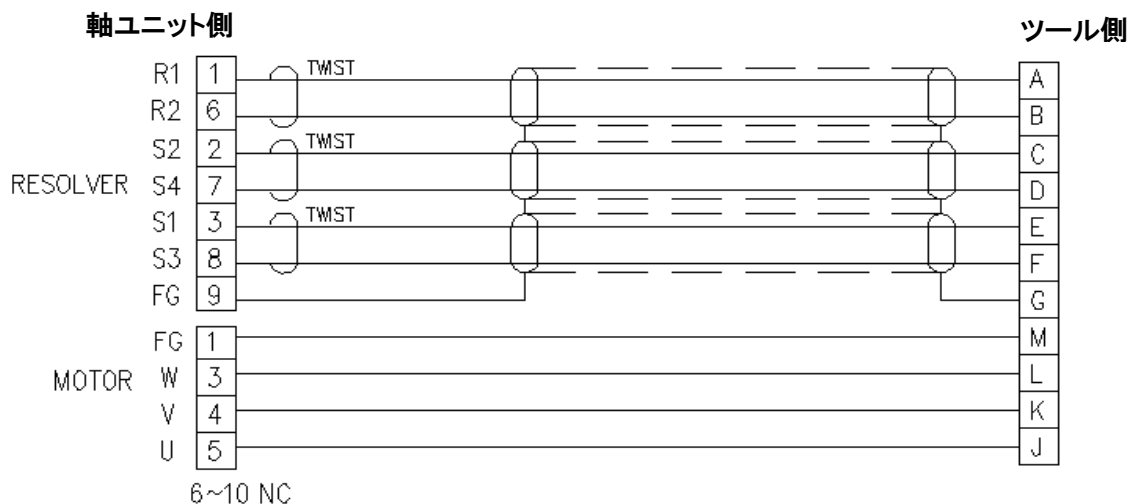
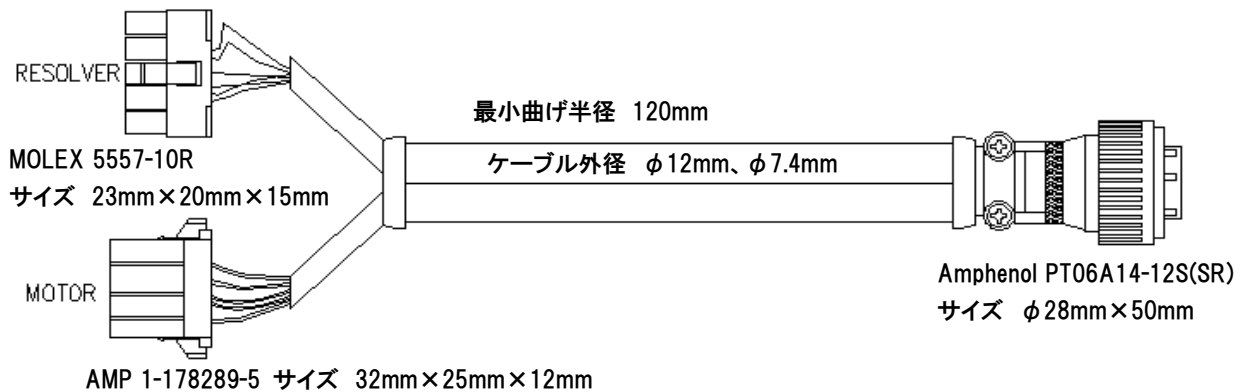
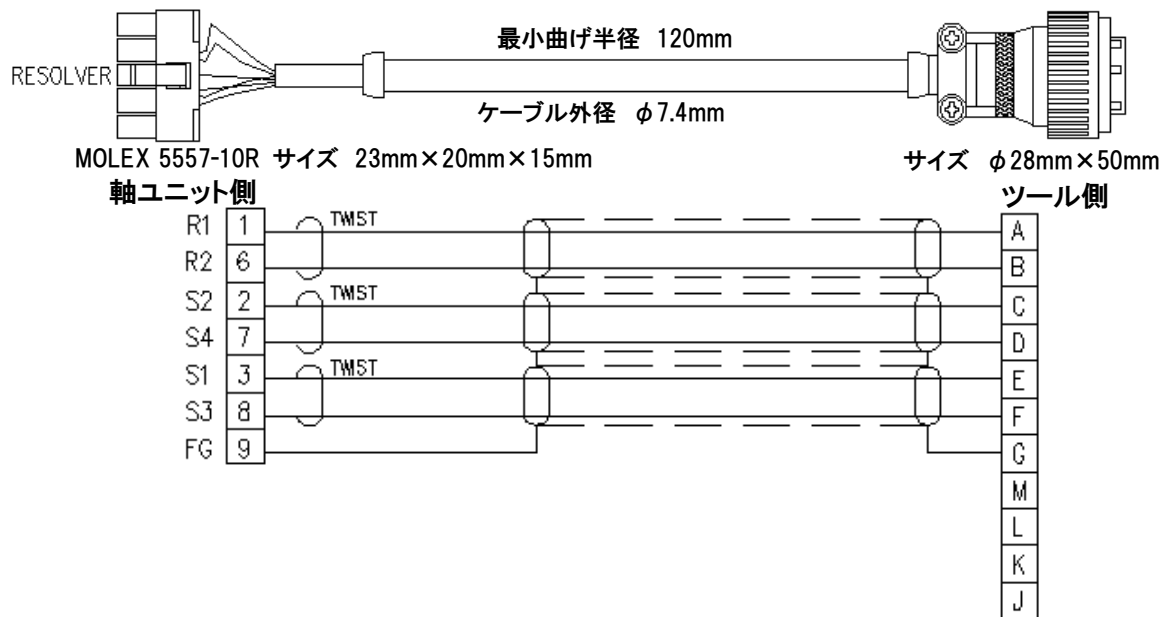
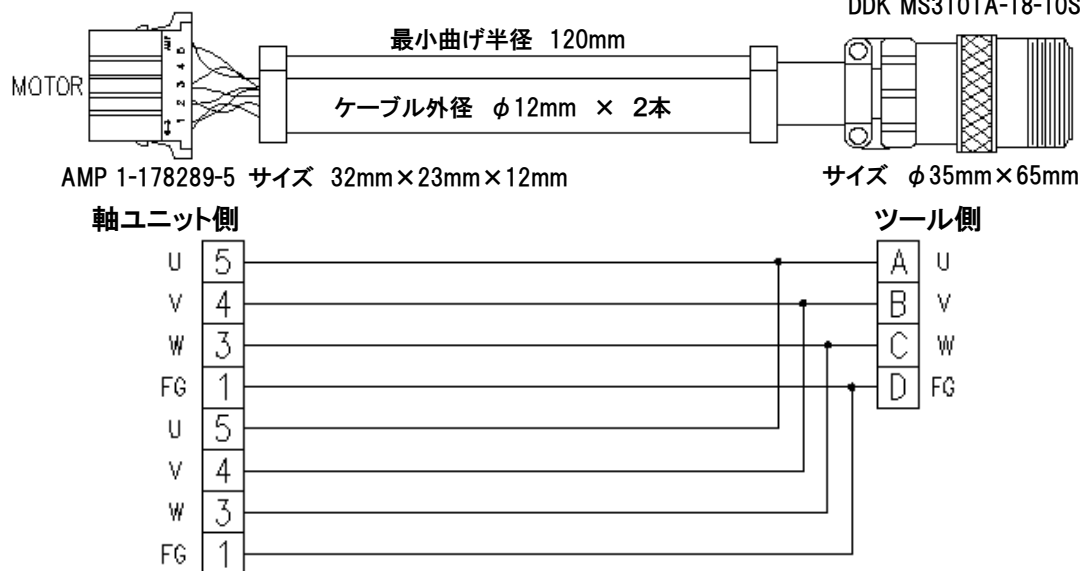
○－適合ケーブル

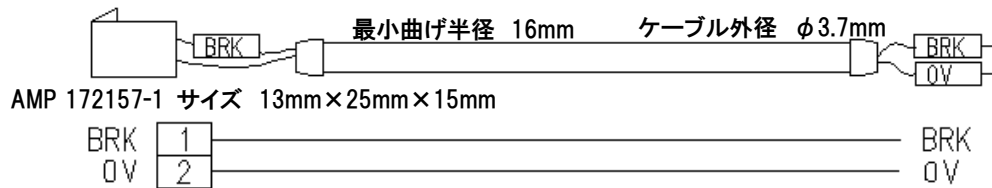
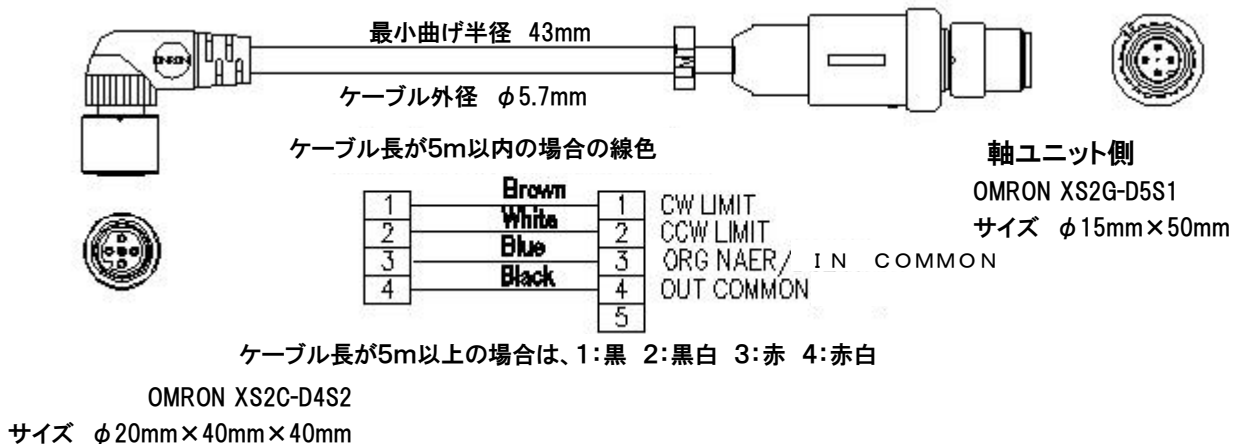
注意

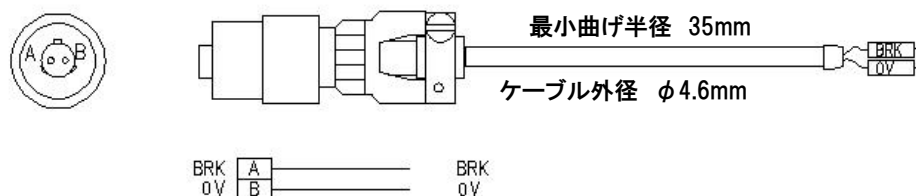
ツール型式の＊部には任意の記号が入ります。
ケーブル型式の＊部には、ケーブル長が入ります。　例　Ｍ２：２ｍ
電源ケーブルの標準ケーブル長は２ｍ、その他、ケーブルは５ｍ、１０ｍが標準になります。
１０ｍ以上の場合は、別途お問合せ下さい。
北米仕様はＵＬ仕様になる訳ではありませんので、ご注意下さい。

３－４ ケーブル仕様

■SAN3／4／4A－24S／40S用電源ケーブル（型式:C15－D1－M＊）

■SAN3／4／4A－120S用電源ケーブル（型式:C15－D2－M＊）

■プリアンプケーブル（型式:C15－P1－M＊）

■RM1A，RM2A，RM3A用レゾルバ＆モーターケーブル （型式：C15－F1－M＊）

■RM4H(B)用レゾルバ＆モーターケーブル （型式：C15－F3－M＊）

■RM5(B)用レゾルバケーブル（型式:C15−R1−M＊）
Amphenol PT06A14-12S(SR)
最小曲げ半径 120mm
RESOLVER
ケーブル外径 φ7.4mm
MOLEX 5557-10R サイズ 23mm×20mm×15mm
サイズ φ28mm×50mm
軸ユニット側
ツール側
R1 1
R2 6
S2 2
S4 7
S1 3
S3 8
FG 9
TWIST
TWIST
TWIST
A
B
C
D
E
F
G
M
L
K
J
■RM5(B)用モーターケーブル（型式:C15−M1−M＊）
DDK MS3101A-18-10S
最小曲げ半径 120mm
MOTOR
ケーブル外径 φ12mm × 2本
AMP 1-178289-5 サイズ 32mm×23mm×12mm
サイズ φ35mm×65mm
軸ユニット側
ツール側
U 5
V 4
W 3
FG 1
U 5
V 4
W 3
FG 1
A U
B V
C W
D FG

■リミットセンサーケーブル(DPTツール 標準仕様 型式:C15－L1－M＊)

■ブレーキケーブル(DPTツール 標準仕様 型式:C15－B1－M＊)

■リミットセンサーケーブル(DPT ツール 北米仕様 型式:C15－L2－M＊)

■ブレーキケーブル(DPT ツール 北米仕様 型式:C15－B2－M＊)

Amphenol PT06A-8-2S(SR) サイズ 20mm×18mm×50mm

■ I／Oジョイントケーブル(DPT ツール　標準仕様　型式:C15－J1)

ツール側

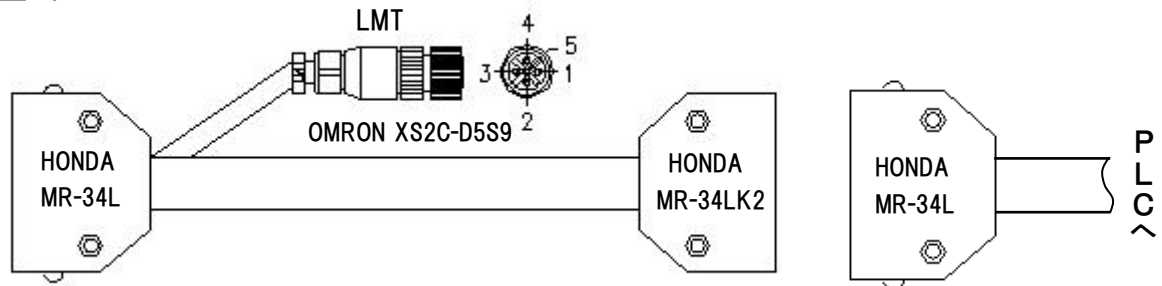
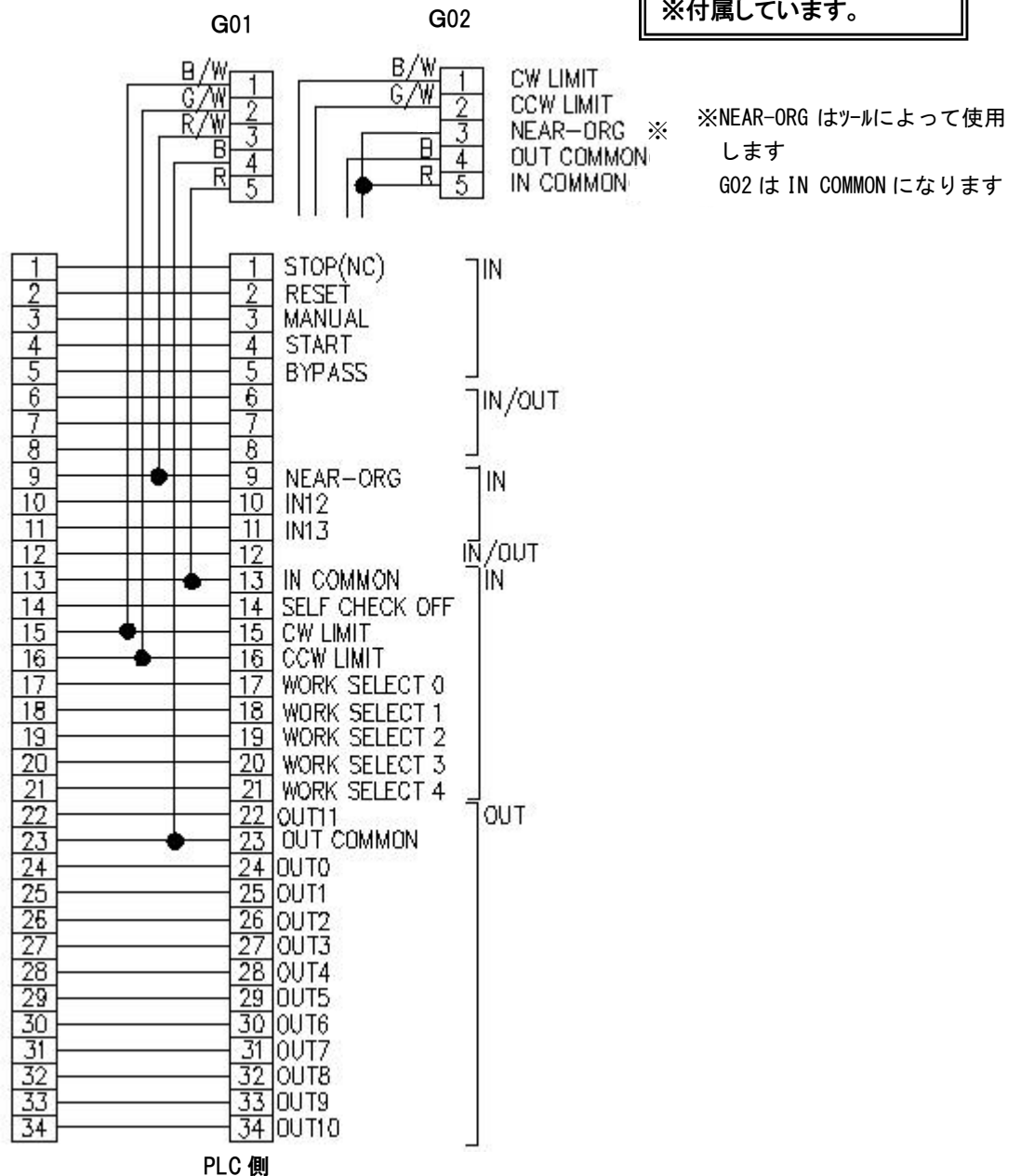
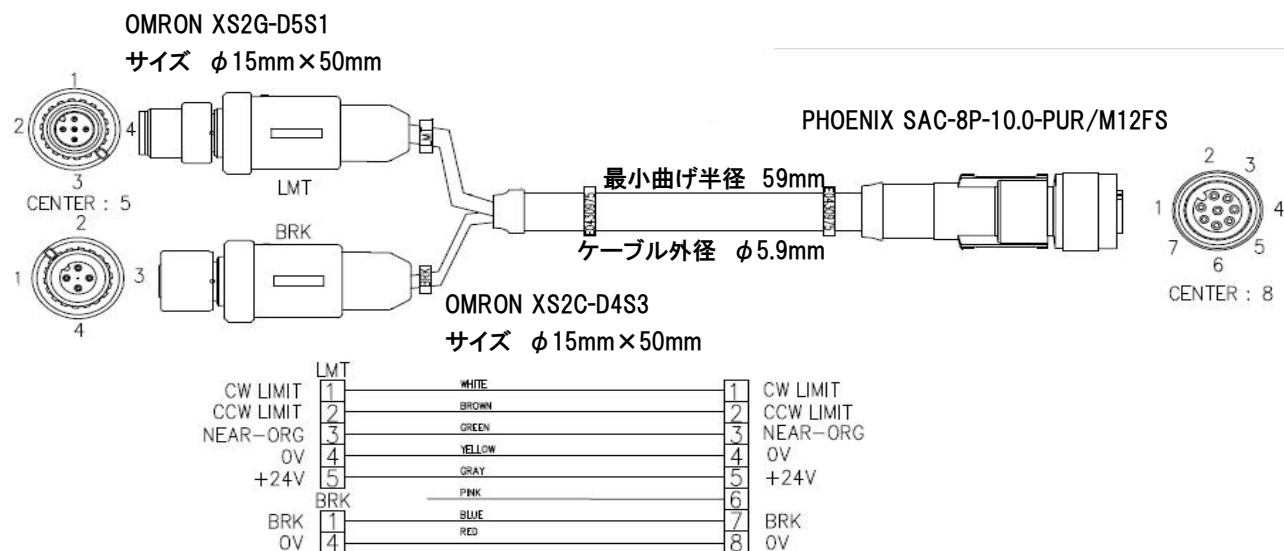
ツール側 ピン	信号	
1	CW LIMIT	LIMIT SENSOR
2	CCW LIMIT	
3	NEAR-ORG	
4	OUT COMMON	
5		
6	IN COMMON	

DSP1500
I/O信号

区分	信号	DSP1500 ピン	PLC側 ピン
IN	STOP (NC)	1	1
	RESET	2	2
	MANUAL	3	3
	START	4	4
	BYPASS	5	5
		6	6
		7	7
		8	8
IN	NEAR-ORG	9	9
	BANK1	10	10
	BANK0	11	11
		12	12
IN	IN COMMON	13	13
	SELF CHECK OFF	14	14
	CW LIMIT	15	15
	CCW LIMIT	16	16
	WORK SELECT 0	17	17
	WORK SELECT 1	18	18
	WORK SELECT 2	19	19
	WORK SELECT 3	20	20
	WORK SELECT 4	21	21
OUT	OUT DATA11	22	22
	OUT COMMON	23	23
	OUT DATA0	24	24
	OUT DATA1	25	25
	OUT DATA2	26	26
	OUT DATA3	27	27
	OUT DATA4	28	28
	OUT DATA5	29	29
	OUT DATA6	30	30
	OUT DATA7	31	31
	OUT DATA8	32	32
	OUT DATA9	33	33
	OUT DATA10	34	34

PLC側

■ I／Oジョイントケーブル（DPT ツール 北米仕様／DPS ツール標準仕様）

型式：C15－J2

■リミットセンサーブレーキケーブル(DPS ツール　標準仕様　型式:C15－L3－M＊)

■リミットセンサー延長ケーブル(DPS ツール　標準仕様　型式:C15－EL3－M＊)

■ブレーキケーブル(DPS ツール　標準仕様　型式:C15－EB3－M＊)

■ブレーキケーブル(DPS ツール　標準仕様　型式:C15－B3－M＊)

■SAN4A－＊＊S用 制御電源ケーブル（型式:C15－D4－M＊－UC）

４－１ 設置要領

以下の項目に従ってＤＳＰ１５００システムをご使用ください。

No.	項　目	内　容	参照項
①	冷却／暖房設備の選択	使用周囲環境により設置	２－１ PAGE 2-1
②	サーキットプロテクタの選択	各軸ユニット毎に設置	４－３ PAGE 4-5
③	軸ユニット番号スイッチ設定	出荷時設定（軸ユニット取付前に確認）	４－５ PAGE 4-18
④	軸ユニットの取付	外形・取付寸法、取付条件により制御盤に取付	４－２ PAGE 4-2
⑤	電源配線接続	軸ユニット付属のコネクタにより入力電源配線接続	４－３ PAGE 4-5
⑥	ツールケーブルの配線	プリアンプ・モーターの各ケーブルの配線、設置	第３章 ３－３ PAGE 3-6
⑦	ブレーキケーブルの配線と制御	ブレーキケーブルの配線、設置	４－８ PAGE 4-22
⑧	電源投入前の確認	接続・配線および電源電圧の確認	第５章 ５－１ PAGE 5-1
⑨	設定値入力	荷重・距離・速度・時間等の設定	６－２ PAGE 6-8
⑩	試運転	初期動作の確認	第５章 ５－５ PAGE 5-2

４−２ 軸ユニット外形・取付寸法

ＳＡＮ３／４／４Ａ−２４Ｓ，ＳＡＮ３／４／４Ａ−４０Ｓ

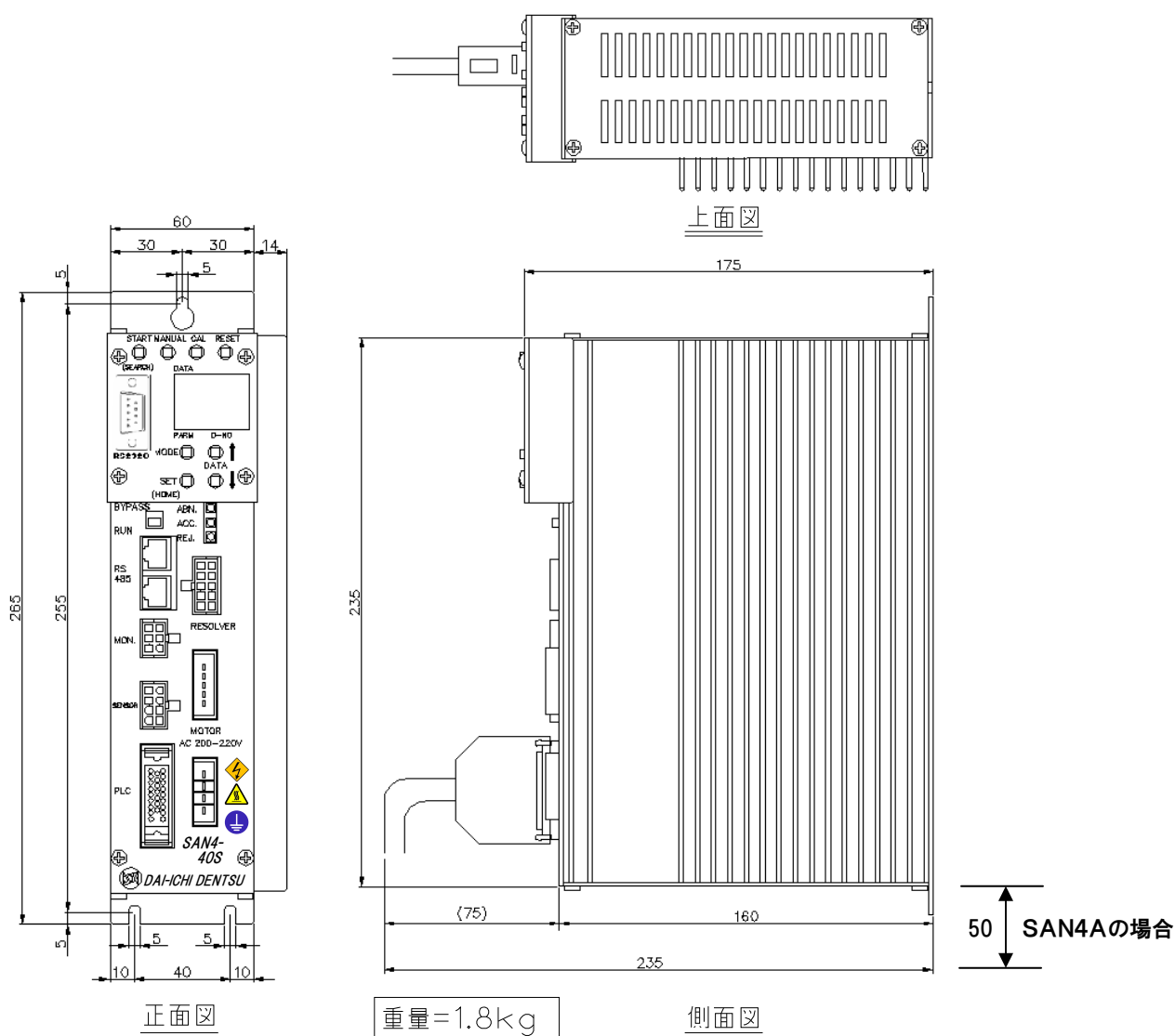
取付：ダルマ穴 １ヶ所 Ｍ４ネジ （上部）
長穴 ２ヶ所 Ｍ４ネジ （下部）

重量：ＳＡＮ３／４／４Ａ−２４Ｓ １．４ kg
ＳＡＮ３／４／４Ａ−４０Ｓ １．８ kg

上面図

正面図

重量=1.8kg

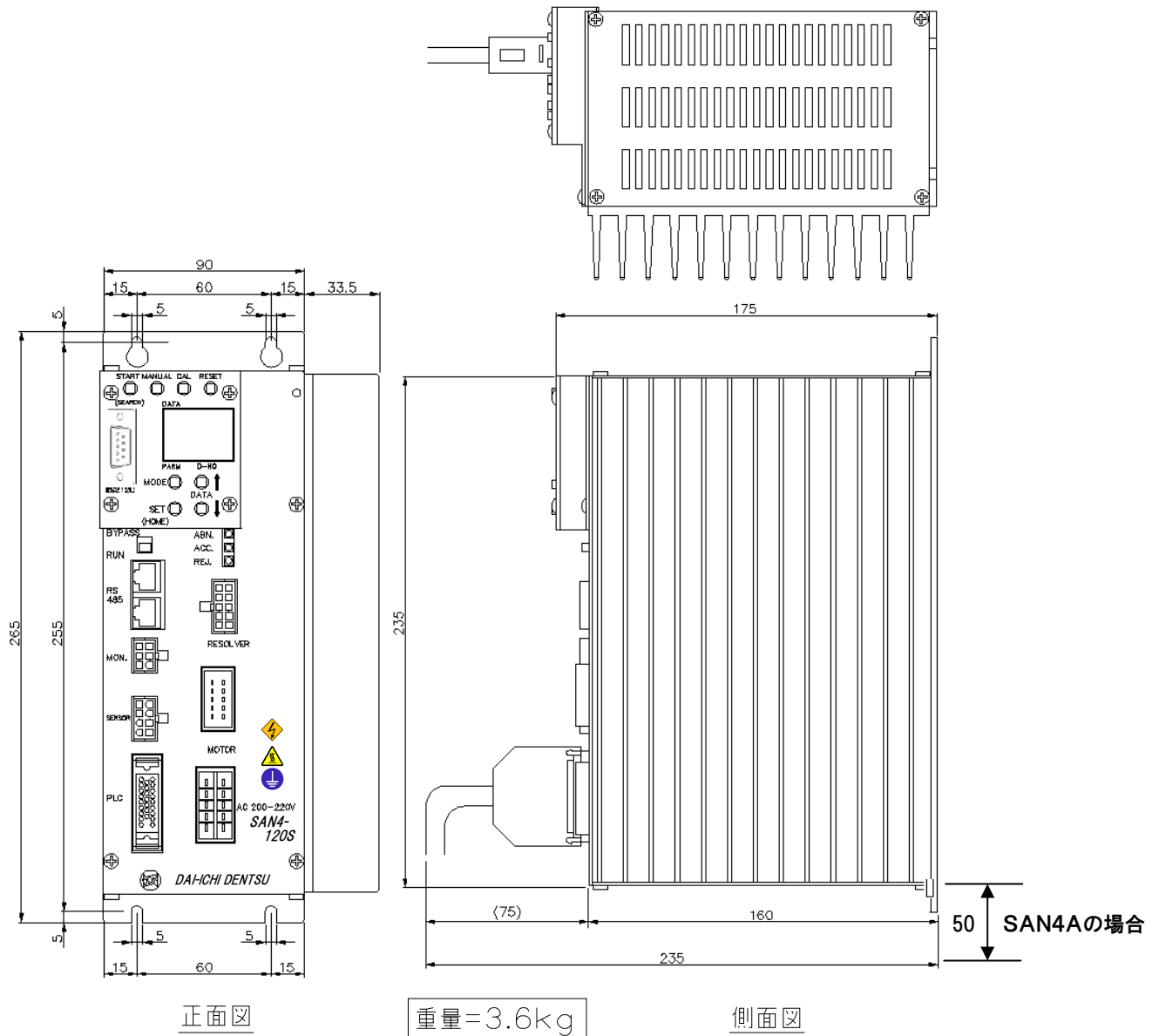
側面図

50 SAN4Aの場合

上図は、ＳＡＮ３／４／４Ａ−４０Ｓの外形寸法です。
ＳＡＮ３／４／４Ａ−２４Ｓは、放熱フィンの飛び出し（１４mm）がなくなります。
ＳＡＮ４Ａの場合は、底面に制御電源ケーブルが接続されますので、５０mm程、ケーブルが飛び出します。

ＳＡＮ３／４／４Ａ－１２０Ｓ

取付：ダルマ穴　２ヶ所　Ｍ４ネジ　（上部）
　　　　　長穴　２ヶ所　Ｍ４ネジ　（下部）

重量：ＳＡＮ３／４／４Ａ－１２０Ｓ　３．６ kg

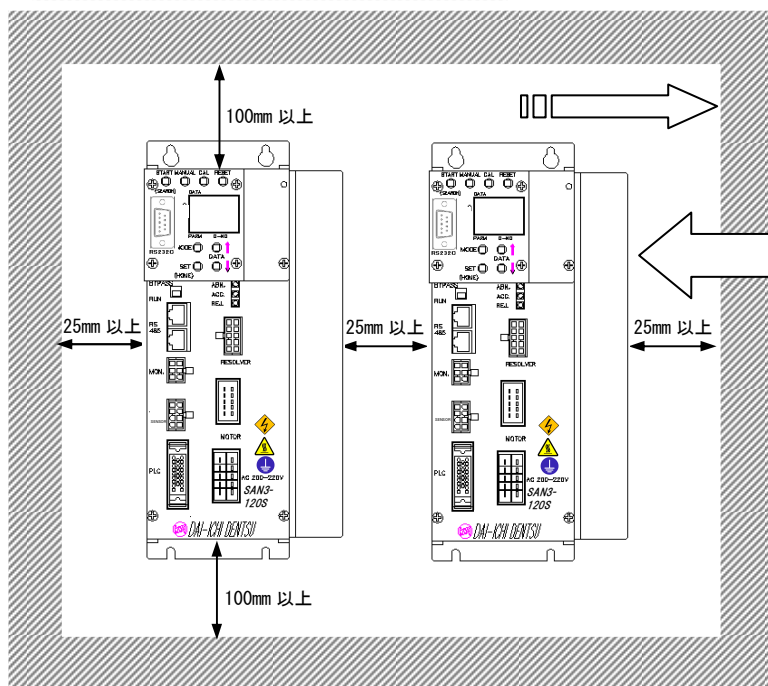
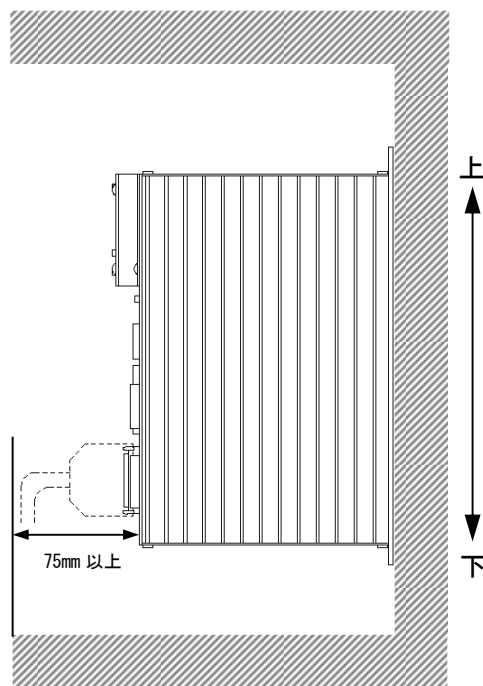
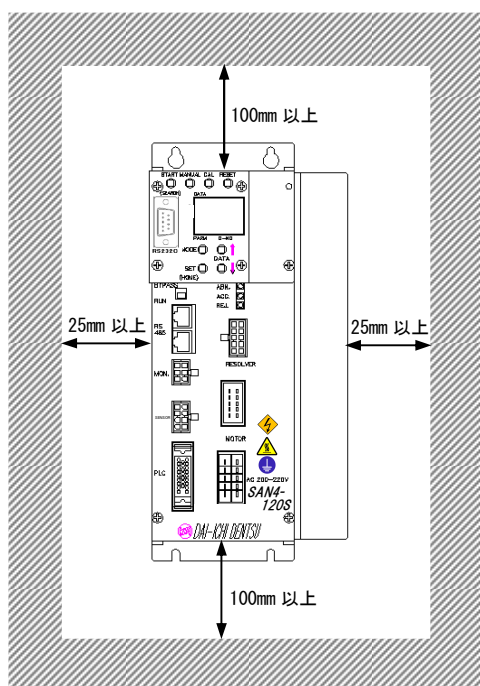
正面図　重量=3.6kg　側面図

50 SAN4Aの場合

ＳＡＮ４Ａの場合は、底面に制御電源ケーブルが接続されますので、５０mm程、ケーブルが飛び出します。

軸ユニット発熱量

軸ユニット形式	平均発熱量	待機中の発熱量
ＳＡＮ３／４／４Ａ－２４Ｓ	約３１Ｗ	約１８Ｗ
ＳＡＮ３／４／４Ａ－４０Ｓ	約３９Ｗ	約１８Ｗ
ＳＡＮ３／４／４Ａ－１２０Ｓ	約１０９Ｗ	約１８Ｗ

発熱量は、動作条件件に大きく左右されますので、参考値としてください。

制御盤取付条件

ファン等の給排気口が軸ユニット上面部に位置する、もしくは、放熱フィンに風があたるように設置することをお勧めします。

- **軸ユニットの周囲温度が５０℃を超えないように、ファンやクーラーを設置してください。**
- **軸ユニットの上面に熱気がこもらないようファン等の風が通るように設置して下さい。**
- **軸ユニットの内部に異物が入らないように注意してください。**

４－３　入力電源の接続

軸ユニットの右下部にある AC 200-220V コネクタより駆動用電源を供給してください。
電源コネクタ付きケーブルは付属しています。

ＳＡＮ３／４／４Ａ－２４Ｓ
ＳＡＮ３／４／４Ａ－４０Ｓ

SENSOR
MOTOR
AC 200−220V
PLC
SAN4-24S
DAI-ICHI DENTSU

4	R	３相交流電源 AC200～220V
3	S	
2	T	
1	E	

※必ず接地してください。

メーカー	：ＡＭＰ
種　類	：Ｄ３２００Ｓ　リセ・ハウジング
型　番	：１－１７８１２８－４（ｷｰｲﾝｸﾞ X）
種　類	：リセ・コンタクト（圧着タイプ）
型　番	：１－１７５２１８－３

ＳＡＮ３／４／４Ａ－１２０Ｓ

SENSOR
MOTOR
PLC
AC 200−220V
SAN4-120S
DAI-ICHI DENTSU

5	R	３相交流電源 AC200～220V
4	S	
3	T	
2	ＮＣ	
1	E	

B　A

※必ず接地してください。

※Ａ、Ｂ列両方とも配線してください。

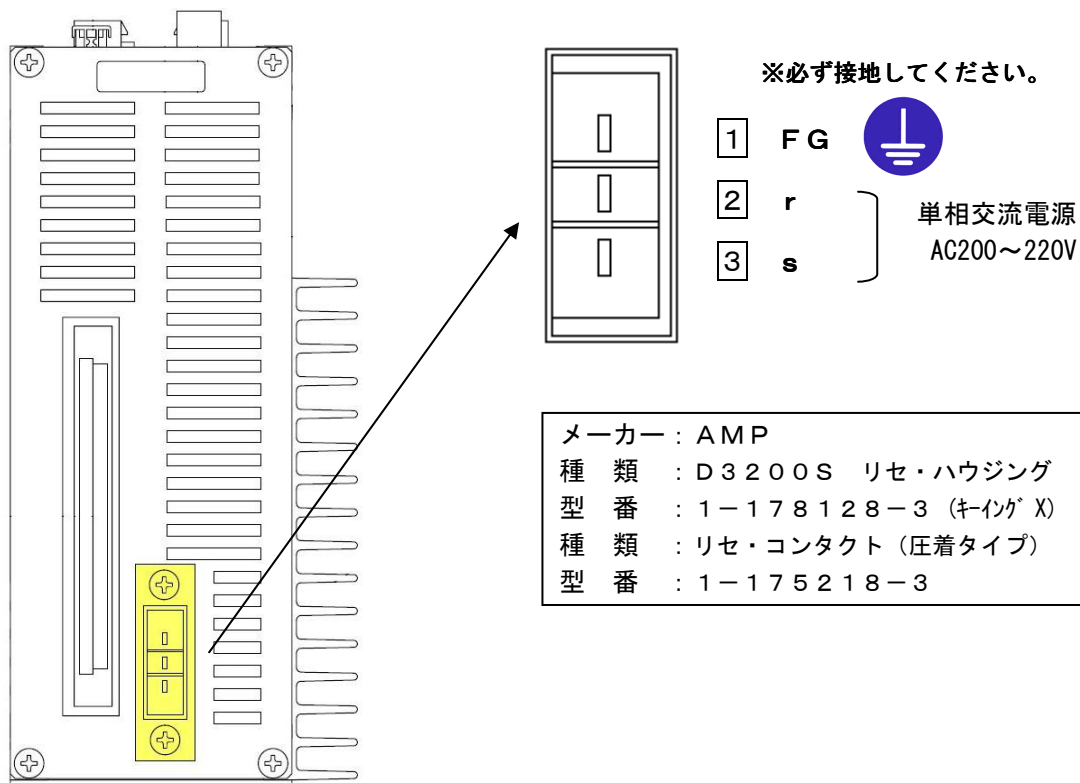
メーカー	：ＡＭＰ
種　類	：Ｄ３２００Ｍ　リセ・ハウジング
型　番	：１－９１７６５９－５（ｷｰｲﾝｸﾞ X）
種　類	：リセ・コンタクト（圧着タイプ）
型　番	：１－９１７５１１－３

注意

●電源ラインを保護するため、サーキットプロテクタを設置してください。

●ノイズを低減するため、ノイズフィルタを設置してください。

ＳＡＮ４Ａの場合は、軸ユニットの底面部にあるコネクタより制御用電源を供給してください。
制御電源コネクタ付きケーブルは付属しています。

メーカー	：ＡＭＰ
種　類	：Ｄ３２００Ｓ　リセ・ハウジング
型　番	：１－１７８１２８－３（ｷｰｲﾝｸﾞ X）
種　類	：リセ・コンタクト（圧着タイプ）
型　番	：１－１７５２１８－３

推奨サーキットプロテクタ

軸ユニット形式	サーキットプロテクタ形式（メーカー：三菱電機）
ＳＡＮ３／４／４Ａ－２４Ｓ	ＣＰ３０－ＢＡ　３Ｐ　１　ＳＤ　５Ａ
ＳＡＮ３／４／４Ａ－４０Ｓ	ＣＰ３０－ＢＡ　３Ｐ　１　ＳＤ　７Ａ
ＳＡＮ３／４／４Ａ－１２０Ｓ	ＣＰ３０－ＢＡ　３Ｐ　１　ＳＤ　２０Ａ

遅延動作タイプを使用してください。

推奨ノイズフィルタ（コモンモード＋ディファレンシャルモードチョークコイル）

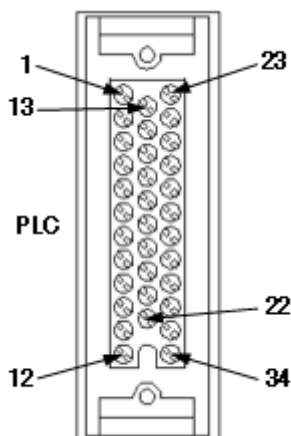
軸ユニット形式	ノイズフィルタ形式（メーカー：ＴＤＫ）
ＳＡＮ３／４／４Ａ－２４Ｓ	ＺＲＷＴ２２０５－ＭＥ（２５０Ｖ　５Ａ）
ＳＡＮ３／４／４Ａ－４０Ｓ	ＺＲＷＴ２２１０－ＭＥ（２５０Ｖ　１０Ａ）
ＳＡＮ３／４／４Ａ－１２０Ｓ	ＺＲＷＴ２２２０－ＭＥ（２５０Ｖ　２０Ａ）

推奨トランス容量

軸ユニット形式	トランス容量
ＳＡＮ３／４／４Ａ－２４Ｓ	０．６ＫＶＡ ～ １．０ＫＶＡ　×　軸数
ＳＡＮ３／４／４Ａ－４０Ｓ	０．６ＫＶＡ ～ １．０ＫＶＡ　×　軸数
ＳＡＮ３／４／４Ａ－１２０Ｓ	４．０ＫＶＡ ～ ５．０ＫＶＡ　×　軸数

４－４ 外部制御信号の接続

４－４－１ ＰＬＣ　Ｉ／Ｆ信号

ピン番号	信号名	IN/OUT	内容
1	STOP	IN NC	動作を停止します。（非常停止信号：ＯＦＦ入力）
2	RESET	IN NO	100ms 以上のパルスで初期状態にリセットします。
3	MANUAL	IN NO	入力されている間、マニュアルモードとなります。 PAGE 4-11
4	START	IN NO	入力されている間、動作を実行します。
5	BYPASS	IN NO	軸切りを行う信号です。
6			※使用不可（接続しないでください。）
7			※使用不可（接続しないでください。）
8			※使用不可（接続しないでください。）
9	NEAR-ORG/BANK1	IN NO	NEAR-ORG: 原点近傍センサー入力（※特殊仕様時のみ使用） BANK1: バンク切替入力１ PAGE 4-8
10	OPTION IN	IN NO	オプション入力（※特殊仕様時のみ使用）
11	BANK0	IN NO	バンク切替入力０ PAGE 4-8
12			※使用不可（接続しないでください。）
13	IN COMMON		入力信号コモン（ＤＣ＋２４Ｖ）※PNP 仕様は DC0V
14	SELF CHECK OFF	IN NO	動作開始(START 信号 OFF→ON)時のシステム自己診断を行いません。
15	CW LIMIT	IN NC	ＣＷ(前進方向)リミットセンサー入力
16	CCW LIMIT	IN NC	ＣＣＷ(後退方向)リミットセンサー入力
17	WORK SELECT 0	IN NO	自動モード：パラメータ番号(１～３２)選択 PAGE 4-12 マニュアルモード：原点サーチ、原点復帰、下降、上昇の選択 PAGE 4-13
18	WORK SELECT 1	IN NO	
19	WORK SELECT 2	IN NO	
20	WORK SELECT 3	IN NO	
21	WORK SELECT 4	IN NO	
22	OUT DATA11	OUT NO	BANK 信号によりシステム状態を外部出力します。 PAGE 4-8
23	OUT COMMON		出力信号コモン（ＤＣ０Ｖ）※PNP 仕様は DC+24V
24	OUT DATA0	OUT NO	BANK 信号によりシステム状態を外部出力します。 PAGE 4-8
25	OUT DATA1	OUT NO	
26	OUT DATA2	OUT NO	
27	OUT DATA3	OUT NO	
28	OUT DATA4	OUT NO	
29	OUT DATA5	OUT NO	
30	OUT DATA6	OUT NO	
31	OUT DATA7	OUT NO	
32	OUT DATA8	OUT NO	
33	OUT DATA9	OUT NO	
34	OUT DATA10	OUT NO	

Ｉ／Ｏジョイントケーブル側

注意

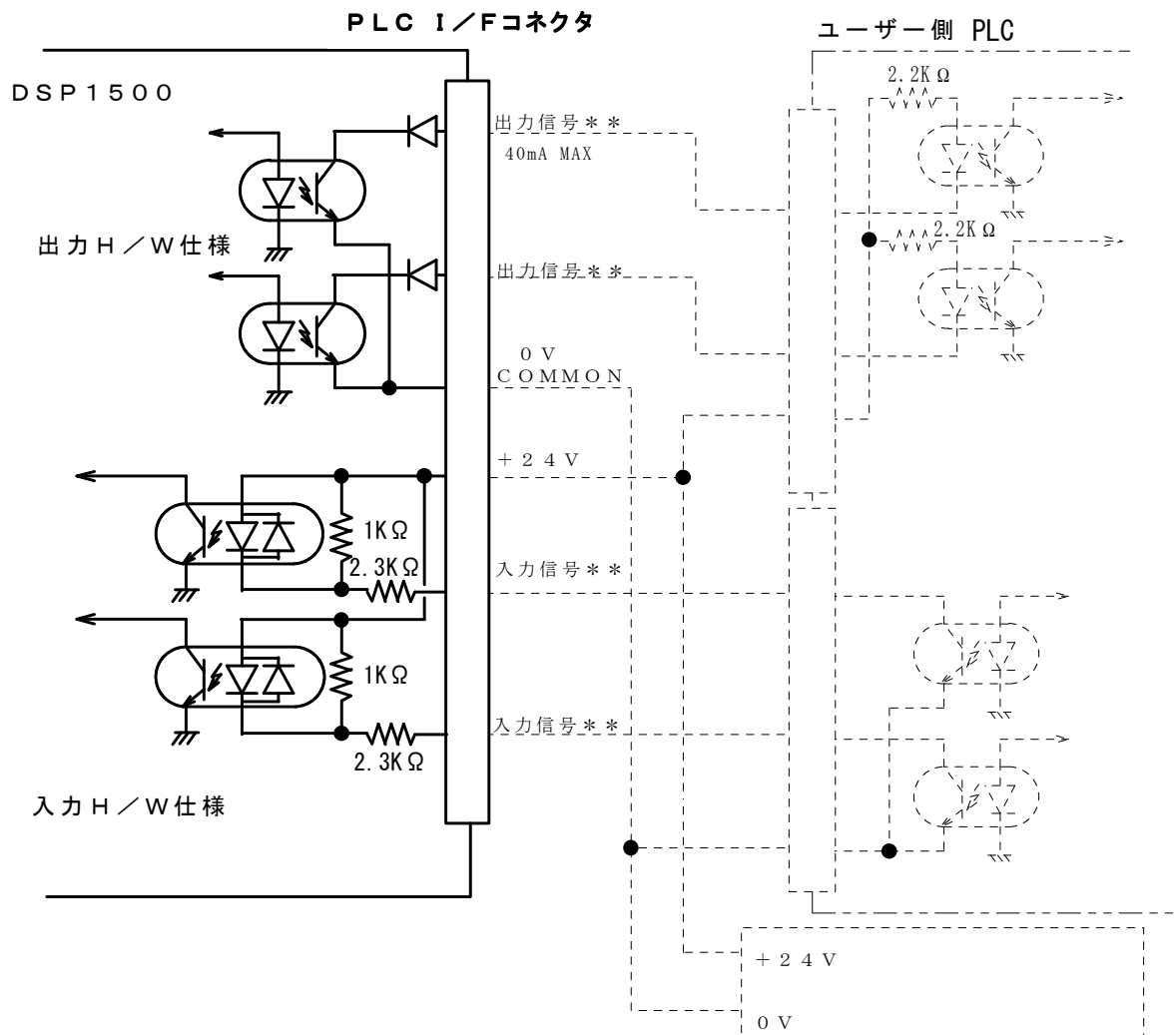
９番、１５番、１６番ピンはＩ／Ｏジョイントケーブルで接続されますので、配線の必要はありません。

ＩＮ　：入力信号　　ＮＣ：ノーマルクローズ
ＯＵＴ：出力信号　　ＮＯ：ノーマルオープン

付属のＩ／Ｏジョイントケーブルを接続してください。
(PAGE ３-１４，３-１５：Ｃ１５－Ｊ＊)

【バンク切替使用時の注意事項】
(1)BANK1,BANK0 信号は、システムパラメータ 00-08 が「バンク切替有り」の場合に有効です。
(2)動作中およびバンク切替を使用しない場合は、BANK1,BANK0 信号をＯＦＦにしてください。
(3)BANK1,BANK0 信号をＯＮ／ＯＦＦ後、２０ms 以上あけてから OUT DATA を入力してください。
(4)バンク切替時は、強制的にブレーキをＯＮ(制動)してください。
(5)バンク切替を行うと、出力信号の内容が変わりますので注意が必要です。

BANK1	BANK0	OUT DATA	信号名称	内　容
OFF	OFF	OUT DATA0	BYPASS	BYPASS 中に出力します。
		OUT DATA1	ORG OK	原点が確定している場合に ON します。
		OUT DATA2	POS STOP	設定されている原位置に停止している場合に ON します。
		OUT DATA3	BUSY	動作中に出力します。
		OUT DATA4	READY	システムがレディ状態の時に出力します。
		OUT DATA5	ABNORMAL	システムに異常が発生すると出力します。
		OUT DATA6	ACCEPT	動作が判定正常終了した場合に出力します。
		OUT DATA7	REJECT	動作が判定異常終了した場合に出力します。
		OUT DATA8	ADVANCED	プレスが目標値に到達すると出力します。
		OUT DATA9	TIMING	タイミング信号を出力します。
		OUT DATA10	CYCLE OK／BANK1	CYCLE OK: 距離法で目標距離の設定値分だけ手前から出力 BANK1: BANK1 信号の折り返し出力
		OUT DATA11	BANK0	BANK0 信号の折り返し出力
OFF	ON	OUT DATA0		
		OUT DATA1		
		OUT DATA2		
		OUT DATA3	WORK SELECT 4	選択されたパラメータ番号を折り返し出力します。
		OUT DATA4	WORK SELECT 3	
		OUT DATA5	WORK SELECT 2	
		OUT DATA6	WORK SELECT 1	
		OUT DATA7	WORK SELECT 0	
		OUT DATA8		
		OUT DATA9		
		OUT DATA10	BANK1	BANK1 信号の折り返し出力
		OUT DATA11	BANK0	BANK0 信号の折り返し出力
ON	OFF	OUT DATA0	LOAD_LOW	荷重下限 REJECT
		OUT DATA1	LOAD_HIGH	荷重上限 REJECT
		OUT DATA2	Rt2_LOW	(ﾚｰﾄ2 下限 REJECT)
		OUT DATA3	Rt2_HIGH	(ﾚｰﾄ2 上限 REJECT)
		OUT DATA4	Rt1_LOW	ﾜｰｸﾁｪｯｸ(ﾚｰﾄ1)下限 REJECT　両方 ON：干渉ﾁｪｯｸ REJECT
		OUT DATA5	Rt1_HIGH	(ﾚｰﾄ1 上限 REJECT)
		OUT DATA6	DIS_LOW	距離下限 REJECT
		OUT DATA7	DIS_HIGH	距離上限 REJECT
		OUT DATA8		
		OUT DATA9		
		OUT DATA10	BANK1	BANK1 信号の折り返し出力
		OUT DATA11	BANK0	BANK0 信号の折り返し出力
ON	ON	OUT DATA0		
		OUT DATA1		
		OUT DATA2		
		OUT DATA3		
		OUT DATA4		
		OUT DATA5		
		OUT DATA6		
		OUT DATA7		
		OUT DATA8		
		OUT DATA9		
		OUT DATA10	BANK1	BANK1 信号の折り返し出力
		OUT DATA11	BANK0	BANK0 信号の折り返し出力

４−４−２ 入出力Ｈ／Ｗ仕様と推奨接続回路（標準仕様：ＮＰＮ出力：シンクタイプ）

ＰＬＣ Ｉ／Ｆコネクタ　ユーザー側 PLC

ＤＳＰ１５００

出力信号＊＊ 40mA MAX　2.2KΩ

出力Ｈ／Ｗ仕様

出力信号＊＊　2.2KΩ

０Ｖ ＣＯＭＭＯＮ

＋２４Ｖ

1KΩ 2.3KΩ　入力信号＊＊

1KΩ 2.3KΩ　入力信号＊＊

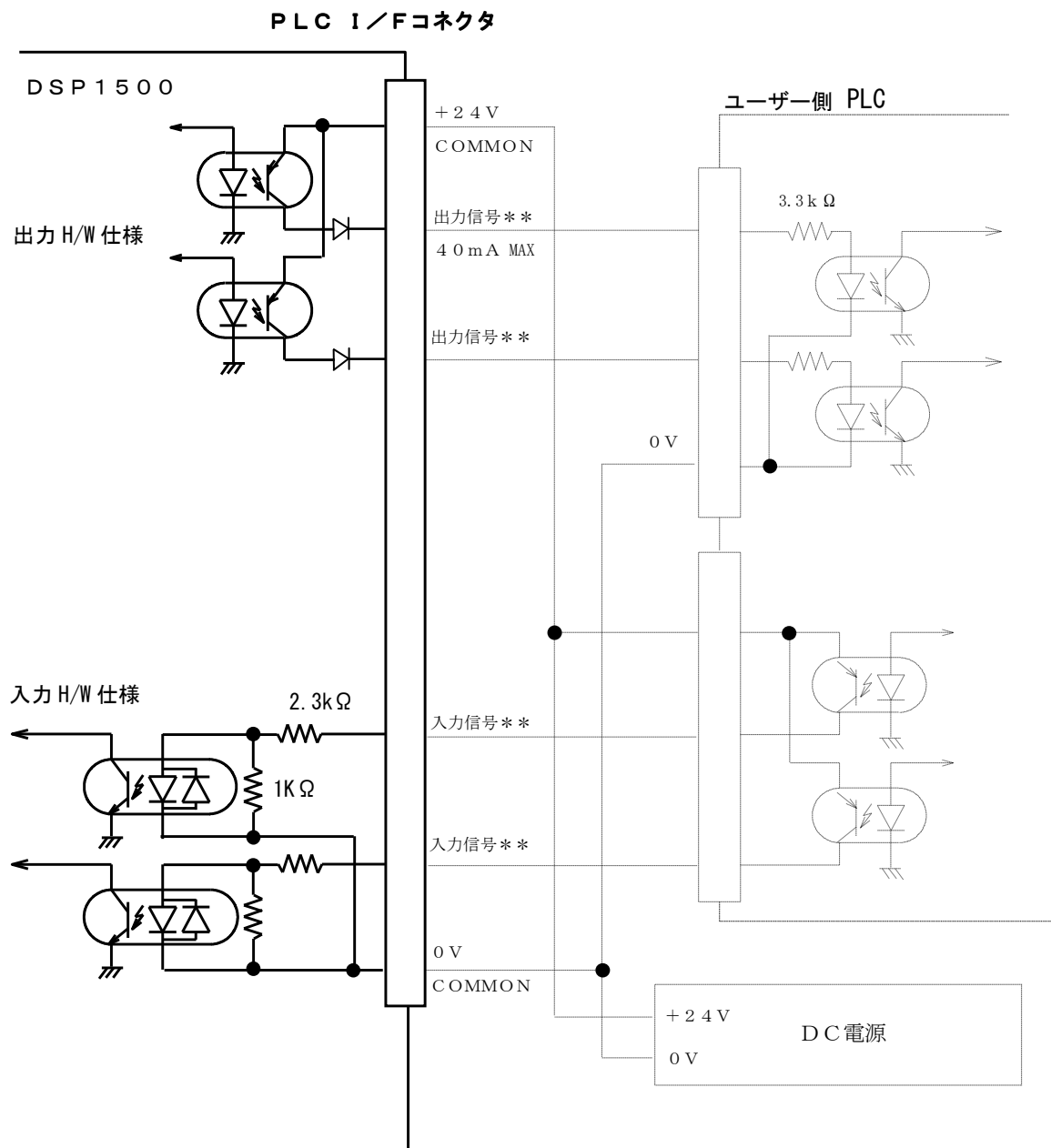
入力Ｈ／Ｗ仕様

＋２４Ｖ

０Ｖ

ユーザー側ＰＬＣについて
入力抵抗の高い入力ユニットを使用した場合、外部環境等の条件によっては OUT DATA 信号の漏れ電流の影響で正常に受け取れない場合があります。
入力ＯＦＦ条件がＤＣ４Ｖ以上で且つ、１ｍＡ以上の入力機器を推奨します。

三菱製 入出力複合ユニットＡ１ＳＨ４２、入力ユニットＡ１ＳＸ４２を使用する場合は、上記の不具合が起こる可能性がありますので注意が必要です。

入出力Ｈ／Ｗ仕様と推奨接続回路（特殊仕様：ＰＮＰ出力：ソースタイプ）

ＰＬＣ Ｉ／Ｆコネクタ

ＤＳＰ１５００

ユーザー側 PLC

出力 H/W 仕様

＋２４Ｖ
ＣＯＭＭＯＮ
出力信号＊＊
４０ｍＡ MAX
出力信号＊＊

3.3ｋΩ

０Ｖ

入力 H/W 仕様

2.3kΩ

1KΩ

入力信号＊＊
入力信号＊＊

０Ｖ
ＣＯＭＭＯＮ

＋２４Ｖ
０Ｖ
ＤＣ電源

ユーザー側ＰＬＣについて
入力抵抗の高い入力ユニットを使用した場合、外部環境等の条件によっては OUT DATA 信号の漏れ電流の影響で正常に受け取れない場合があります。
入力ＯＦＦ条件がＤＣ４Ｖ以上で且つ、１ｍＡ以上の入力機器を推奨します。

三菱製 入出力複合ユニットＡ１ＳＨ４２、入力ユニットＡ１ＳＸ４２を使用する場合は、上記の不具合が起こる可能性がありますので注意が必要です。

４－４－３ 入出力信号説明

【入力信号】

入力端子をＬＯＷ(０Ｖ)にすることにより、軸ユニット側では″ＯＮ″状態となります。

ＳＴＯＰ：非常停止信号 ピン番号：１

STOP 信号が″OFF″または未接続の時、非常停止[ストップ中]になります。
[ストップ中]に START 信号を″ON″にしても動作を開始しません。
[動作中]に STOP 信号を″OFF″にすると、動作を停止します。(停止直前の荷重データ保持)
サーボＯＦＦしてしまいますので、ブレーキの制御には注意して下さい。

ＲＥＳＥＴ：リセット信号 ピン番号：２

RESET 信号を″ON″[リセット中]にすると、軸ユニットがリセットされます。
表示データと出力信号がすべてクリアされます。
[動作中]に RESET 信号を″ON″にすると、動作を停止します。
サーボＯＦＦしてしまいますので、ブレーキの制御には注意して下さい。

ＭＡＮＵＡＬ：マニュアルモード信号 ピン番号：３

MANUAL 信号を″ON″にすると、マニュアルモードになります。″OFF″時は自動モードです。
[動作中],[リセット中]は MANUAL 信号無効です。
READY 信号は″OFF″になります。

ＳＴＡＲＴ：動作信号 ピン番号：４

START 信号の立ち上がり(″OFF″→″ON″)で WORK SELECT0～4 信号と SELF CHECK OFF 信号を読み込んで動作を開始します。［動作中］
[動作中]に START 信号を″OFF″すると、加圧動作を中止します。
リターン動作指定時は、その後リターン動作を行います。
[ストップ中],[リセット中],[軸切り状態],[アブノーマル状態]は START 信号無効です。
マニュアルモード中に START 信号を″ON″すると、WORK SELECT 信号で選択されたマニュアル動作（原点サーチ、原点復帰、前進、後退）を行います。

ＢＹＰＡＳＳ：軸切り信号 ピン番号：５

BYPASS 信号が″ON″の時、軸ユニットは[軸切り状態]になり、BYPASS 信号を出力します。
[軸切り状態]に START 信号を″ON″にしても動作を開始しません。
[動作中]に BYPASS 信号を″ON″にすると、動作を停止します。
サーボＯＦＦしてしまいますので、ブレーキの制御には注意して下さい。

ＢＡＮＫ１，０：バンク切替信号 ピン番号：９，１１

出力信号のバンクを切り替えます。

ＳＥＬＦ ＣＨＥＣＫ ＯＦＦ：ロードセル自動セルフチェック OFF 信号 ピン番号：１４

SELF CHECK OFF 信号を″ON″にすると、動作開始時にロードセルの自動セルフチェックを行いません。START 信号の立ち上がり(″OFF″→″ON″)で、この信号の状態を読み込み処理を判断します。
START 信号を ON にする１０ｍｓ以上前に出力を確定し、BUSY 信号が ON するまでは出力を保持して下さい。

ＷＯＲＫ ＳＥＬＥＣＴ ０～４：パラメータ番号選択信号

ピン番号：１７～２１

自動モード

MANUAL 信号を OFF にした状態ですと、WORK SELECT 0～4 信号の組み合わせにより、自動動作のパラメータ番号１～３２を選択できます。

WORK SELECT ４	WORK SELECT ３	WORK SELECT ２	WORK SELECT １	WORK SELECT ０	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 番号
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	１
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	２
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	３
OFF	OFF	OFF	ON	ON	４
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	５
OFF	OFF	ON	OFF	ON	６
OFF	OFF	ON	ON	OFF	７
OFF	OFF	ON	ON	ON	８
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	９
OFF	ON	OFF	OFF	ON	１０
OFF	ON	OFF	ON	OFF	１１
OFF	ON	OFF	ON	ON	１２
OFF	ON	ON	OFF	OFF	１３
OFF	ON	ON	OFF	ON	１４
OFF	ON	ON	ON	OFF	１５
OFF	ON	ON	ON	ON	１６
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	１７
ON	OFF	OFF	OFF	ON	１８
ON	OFF	OFF	ON	OFF	１９
ON	OFF	OFF	ON	ON	２０
ON	OFF	ON	OFF	OFF	２１
ON	OFF	ON	OFF	ON	２２
ON	OFF	ON	ON	OFF	２３
ON	OFF	ON	ON	ON	２４
ON	ON	OFF	OFF	OFF	２５
ON	ON	OFF	OFF	ON	２６
ON	ON	OFF	ON	OFF	２７
ON	ON	OFF	ON	ON	２８
ON	ON	ON	OFF	OFF	２９
ON	ON	ON	OFF	ON	３０
ON	ON	ON	ON	OFF	３１
ON	ON	ON	ON	ON	３２

START 信号を ON にする１０ｍｓ以上前に出力を確定し、BUSY 信号が ON するまでは出力を保持して下さい。

マニュアルモード

MANUAL 信号を ON にした状態ですと、WORK SELECT 0～2 信号の組み合わせにより、以下の表のマニュアル動作を選択できます。

WORK SELECT 2	WORK SELECT 1	WORK SELECT 0	マニュアル動作
OFF	OFF	OFF	原点サーチ
OFF	OFF	ON	原点復帰
OFF	ON	OFF	前進高速ｼﾞｮｸﾞ
OFF	ON	ON	後退高速ｼﾞｮｸﾞ
ON	OFF	OFF	前進中速ｼﾞｮｸﾞ
ON	OFF	ON	後退中速ｼﾞｮｸﾞ
ON	ON	OFF	前進低速ｼﾞｮｸﾞ
ON	ON	ON	後退低速ｼﾞｮｸﾞ

[原点サーチ]，[原点復帰]は、START 信号を″ON″にすると、動作を開始します。
[前進ジョグ]，[後退ジョグ]は、START 信号が″ON″の間のみ動作します。
（前進：押し出し方向、　後退：引き込み方向）

マニュアル動作時の速度は、次の通りです。

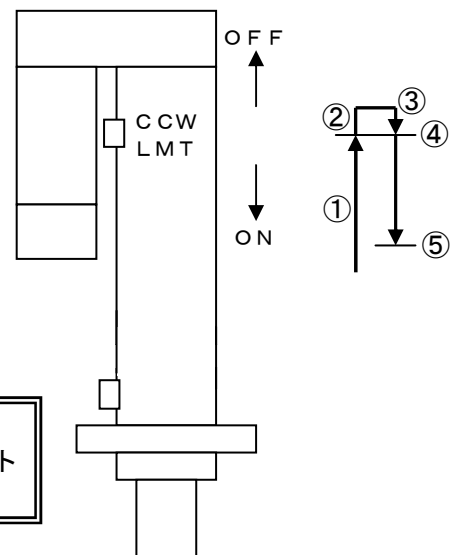
マニュアル動作	速　　度
原点サーチ	MANUAL 速度 ＞ 10mm/sec → 10mm/sec MANUAL 速度 ≦ 10mm/sec → MANUAL 速度
原点復帰 前進高速ｼﾞｮｸﾞ 後退高速ｼﾞｮｸﾞ	MANUAL 速度　※原点位置が未確定状態では、最大 10mm/sec にて動作します。
前進中速ｼﾞｮｸﾞ 後退中速ｼﾞｮｸﾞ	MANUAL 速度／10 ＞ ツール最低速度 → MANUAL 速度／10 MANUAL 速度／10 ≦ ツール最低速度 → ツール最低速度
前進低速ｼﾞｮｸﾞ 後退低速ｼﾞｮｸﾞ	MANUAL 速度／100 ＞ ツール最低速度 → MANUAL 速度／100 MANUAL 速度／100 ≦ ツール最低速度 → ツール最低速度

※ MANUAL 速度：ｼｽﾃﾑﾊﾟﾗﾒｰﾀ 00-0E（PAGE 6-16 参照）　軸ニット前面パネルの表示器のスイッチ操作でもマニュアル動作を実行可能です。（PAGE 3-3 参照）

原点サーチ動作の説明

原点サーチ動作は、電源投入後に機械原点を検出するための動作です。
ＣＣＷ(上昇端)リミットセンサーがＯＦＦ→ＯＮ後に最初のレゾルバ０点を検出し、機械原点(距離０mm)とします。

①最大１０mm/sec で上昇動作
②ＣＣＷリミットセンサーＯＦＦで停止
③低速で下降動作
④ＣＣＷリミットセンサーＯＮのレゾルバ位置記憶
⑤レゾルバの０点検出(機械原点)

※ｼｽﾃﾑﾊﾟﾗﾒｰﾀ 00-09：原点ｻｰﾁﾀｲﾑｱｳﾄ(出荷設定 120sec)で設定された時間内で動作終了しないと異常となり、REJ. LED が点滅します。（PAGE 3-2, 6-14 参照）

注意

ツール先端治具の取付について
ツール先端治具が機械原点で干渉しないように取付プレートと先端治具との間のスペースを確実に取ってください。

【出力信号】

※バンク切替を行う場合は、２０ms 以上時間をあけて OUT DATA を読み込んでください。

ＢＡＮＫ１，０：バンク折り返し信号 ピン番号：３４，２２

BANK1,BANK0 の折り返し信号を出力します。

ＢＡＮＫ１：ＯＦＦ	ＢＡＮＫ０：ＯＦＦ

ＢＹＰＡＳＳ：軸切り状態 ピン番号：２４

軸切り状態の場合に"ON"出力します。

ＯＲＧ ＯＫ：原点確定信号 ピン番号：２５

原点サーチ後、原点が確定した場合に"ON"出力します。

ＰＯＳ ＳＴＯＰ：復帰位置停止中信号 ピン番号：２６

動作中でない時に WORK SELECT 信号で選択されているパラメータ番号の[リターン位置]と機械原点(距離０mm)との間に停止している場合に"ON"出力します。
（※機械原点(距離０mm)に停止しているとは限りません。）
例えば、[リターン位置]に１０mm が設定されている場合、０～１０mm（１０．９mm）の間に停止していると"ON"出力します。
但し、【動作終了モード】荷重戻しのパラメータが選択されている場合は、[リターン位置]の設定に関係なく機械原点(距離０～０．９mm)に停止している時のみ"ON"出力します。

ＢＵＳＹ：動作中信号 ピン番号：２７

軸ユニットが動作処理中の場合に"ON"出力します。

ＲＥＡＤＹ：入力許可信号 ピン番号：２８

ＰＬＣなどの外部機器からの入力信号に対して、動作可能な場合に"ON"出力します。
次の条件の場合、READY 信号は"OFF"になります。
◎電源投入時の初期処理中（５秒間）
◎マニュアルモード中
◎異常信号出力時
◎軸切り状態（設定中、ダウンロードモード中(通信)）
◎ストップ中、動作中、リセット中、ＣＡＬチェック中
◎軸ユニットが外部入力に対して動作不可の時

ＡＢＮＯＲＭＡＬ：システム異常／異常終了 ピン番号：２９

システムチェック、または動作処理中に異常が検出された場合に"ON"出力します。

ＡＣＣＥＰＴ：動作 ACCEPT(OK)信号 ピン番号：３０

動作結果が判定範囲内で正常終了した場合に"ON"出力します。
※BUSY 信号が"OFF"になる直前には出力は確定しています。

ＲＥＪＥＣＴ：動作 REJECT(NG)信号　ピン番号：３１

動作結果が判定範囲外で異常終了した場合に"ON"出力します。
※BUSY 信号が"OFF"になる直前には出力は確定しています。

ＡＤＶＡＮＣＥＤ：目標値到達信号　ピン番号：３２

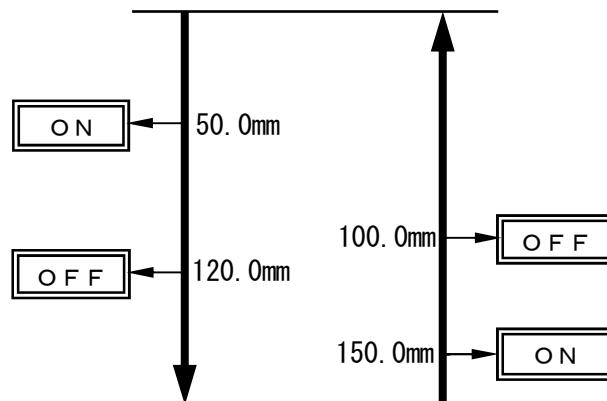
[目標荷重]または[目標距離]に到達すると、[荷重保持時間]に設定されている時間分だけ"ON"出力します。この時、BUSY 信号も"ON"出力しています。
※[荷重保持時間]に０が設定されている場合は"ON"出力しません。

ＴＩＭＩＮＧ：タイミング信号　ピン番号：３３

システムパラメータ００−０Ａの■□□□が０以外の場合、データ番号３０〜３３の設定内容が次のようになります。　PAGE6-15 を参照して下さい。
※　千の位が０以外（１０００など）の場合
動作方式が荷重変曲点サーチの場合は使用できません。

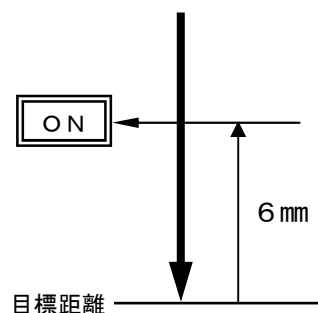
[DATA 番号 30: 前進位置 ON 距離]、[DATA 番号 31: 前進位置 OFF 距離]
[DATA 番号 32: 後退位置 ON 距離]、[DATA 番号 33: 後退位置 OFF 距離]

前進動作中、[DATA 番号 30: 前進位置 ON 距離]から[DATA 番号 31: 前進位置 OFF 距離]まで"ON"出力します。後退動作中、[DATA 番号 32: 後退位置 ON 距離]から[DATA 番号 33: 後退位置 OFF 距離]まで"ON"出力します。

[DATA 番号 30:50.0mm] [DATA 番号 31:120.0mm] [DATA 番号 32:150.0mm] [DATA 番号 33:100.0mm] の場合

距離法で後退方向へ移動させた場合は、目標距離へ移動中は前進位置信号が出力されます。

ＣＹＣＬＥ ＯＫ：サイクル運転可信号　ピン番号：３４

システムパラメータ００−０Ａの■□□□が１〜９で距離法の場合、目標距離の１〜９mm 手前から"ON"出力します。BUSY 信号が"OFF"になると"OFF"出力します。

システムパラメータ００−０Ａが６□□□の場合

ＢＡＮＫ１：ＯＦＦ ＢＡＮＫ０：ＯＮ

ＷＯＲＫ ＳＥＬＥＣＴ ０～４：パラメータ番号折り返し信号 ピン番号：２７～３１

選択されたパラメータ番号を折り返し出力します。

ＢＡＮＫ１：ＯＮ ＢＡＮＫ０：ＯＦＦ

ＬＯＡＤ_ＬＯＷ：荷重下限REJECT信号 ピン番号：２４

動作結果の荷重が下限REJECTになった場合に"ON"出力します。

ＬＯＡＤ_ＨＩＧＨ：荷重上限REJECT信号 ピン番号：２５

動作結果の荷重が上限REJECTになった場合に"ON"出力します。

Ｒｔ２_ＬＯＷ：荷重レート２下限REJECT信号 ピン番号：２６

荷重レート２下限REJECTになった場合に"ON"出力します。

Ｒｔ２_ＨＩＧＨ：荷重レート２上限REJECT信号 ピン番号：２７

荷重レート２上限REJECTになった場合に"ON"出力します。

Ｒｔ１_ＬＯＷ：ワークチェック下限REJECT信号 ピン番号：２８

ワークチェック下限REJECTになった場合に"ON"出力します。
荷重レート１下限REJECTになった場合に"ON"出力します。

Ｒｔ１_ＨＩＧＨ：ワークチェック上限REJECT信号 ピン番号：２９

ワークチェック上限REJECTになった場合に"ON"出力します。
荷重レート１上限REJECTになった場合に"ON"出力します。

※動作結果が干渉チェックREJECTになった場合は、Rt1_LOW, Rt1_HIGH両方に"ON"出力します。

ＤＩＳ_ＬＯＷ：距離下限REJECT信号 ピン番号：３０

動作結果の距離が下限REJECTになった場合に"ON"出力します。

ＤＩＳ_ＨＩＧＨ：距離上限REJECT信号 ピン番号：３１

動作結果の距離が上限REJECTになった場合に"ON"出力します。

４−４−５ 動作タイミングチャート

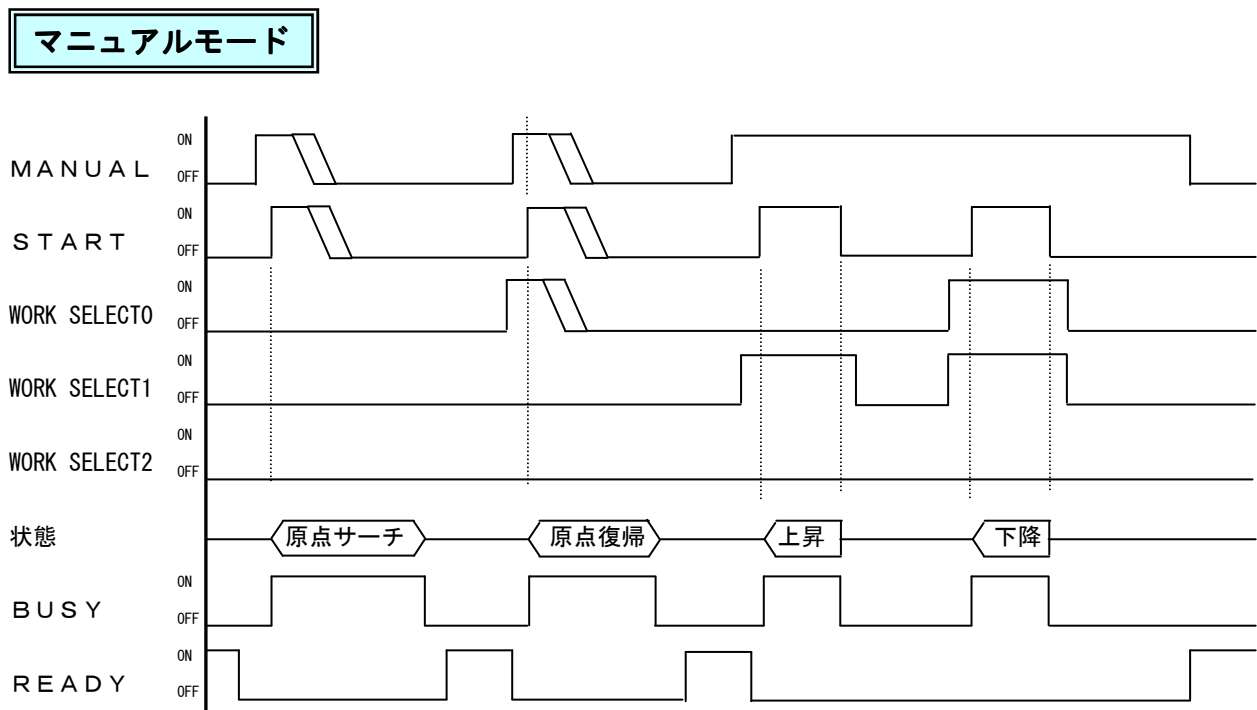
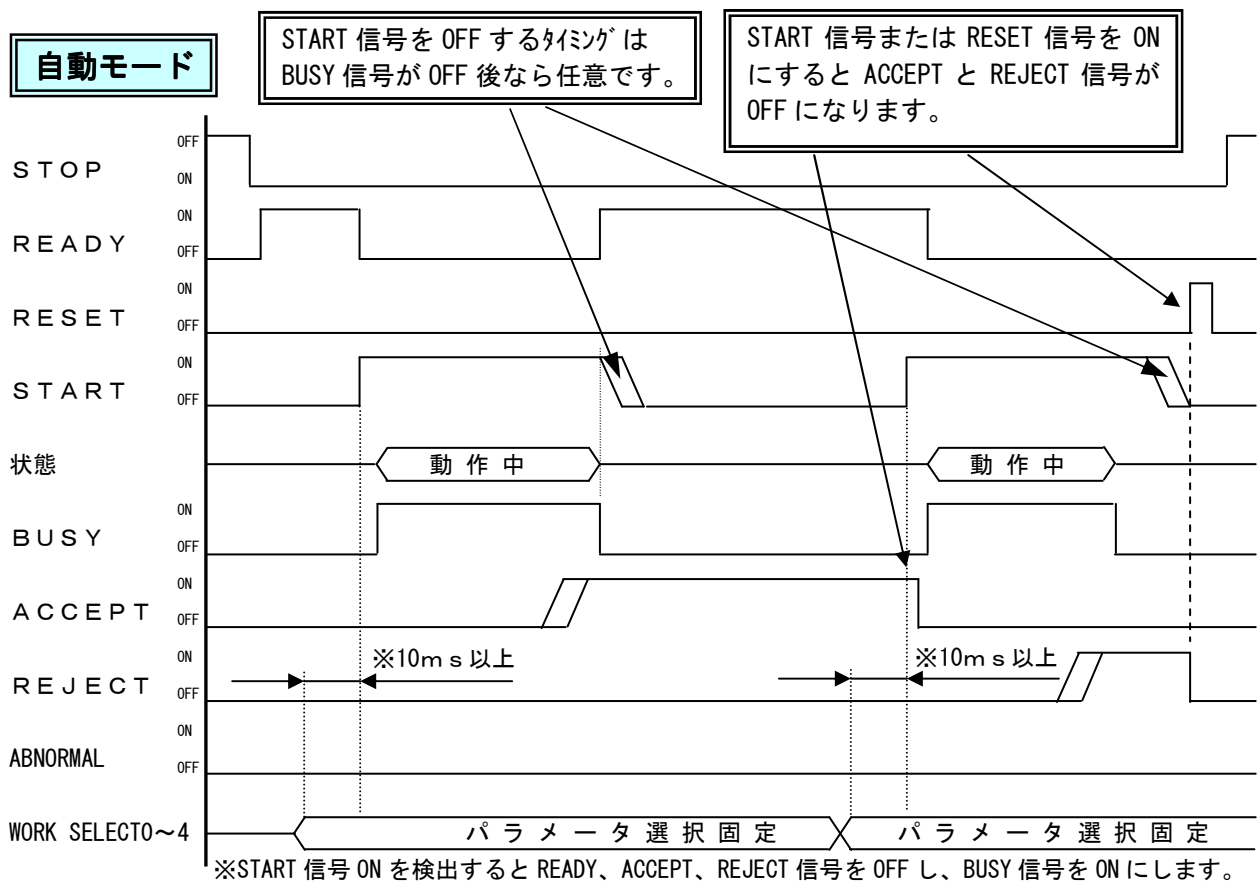
自動モード

START 信号を OFF するﾀｲﾐﾝｸﾞは BUSY 信号が OFF 後なら任意です。

START 信号または RESET 信号を ON にすると ACCEPT と REJECT 信号が OFF になります。

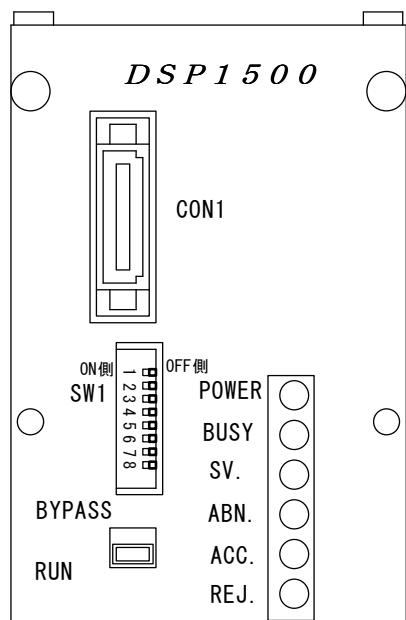
STOP OFF ON
READY ON OFF
RESET ON OFF
START ON OFF
状態 動 作 中 動 作 中
BUSY ON OFF
ACCEPT ON OFF
REJECT ON OFF ※10ｍｓ以上 ※10ｍｓ以上
ABNORMAL ON OFF
WORK SELECT0～4 パ ラ メ ー タ 選 択 固 定 パ ラ メ ー タ 選 択 固 定

※START 信号 ON を検出すると READY、ACCEPT、REJECT 信号を OFF し、BUSY 信号を ON にします。

マニュアルモード

（※１）［原点サーチ］,［原点復帰］の起動は、ＳＴＡＲＴ信号を２０ｍｓ以上ＯＮにしてください。
（※２）ＭＡＮＵＡＬ信号がＯＮしている間は、ＲＥＡＤＹ出力はＯＮしません。

４－５ ＳＷ１ディップスイッチの設定

４－５－１ 軸ユニット番号の設定

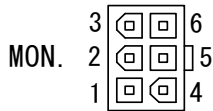
多軸で使用する場合は、１から順番に番号を設定することができます。（※重複不可）
軸ユニット前面のＳＷ１ディップスイッチ（４～８）で設定します。
表示器が取付けられている場合は、表示器下側の２ヶ所のネジを緩めて取り外してください。

軸ﾕﾆｯﾄ番号	ＳＷ１ディップスイッチ番号				
	４	５	６	７	８
１	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
２	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
３	OFF	OFF	OFF	ON	ON
４	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
５	OFF	OFF	ON	OFF	ON
６	OFF	OFF	ON	ON	OFF
７	OFF	OFF	ON	ON	ON
８	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
９	OFF	ON	OFF	OFF	ON
１０	OFF	ON	OFF	ON	OFF
１１	OFF	ON	OFF	ON	ON
１２	OFF	ON	ON	OFF	OFF
１３	OFF	ON	ON	OFF	ON
１４	OFF	ON	ON	ON	OFF
１５	OFF	ON	ON	ON	ON
１６	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
１７	ON	OFF	OFF	OFF	ON
１８	ON	OFF	OFF	ON	OFF
１９	ON	OFF	OFF	ON	ON
２０	ON	OFF	ON	OFF	OFF
２１	ON	OFF	ON	OFF	ON
２２	ON	OFF	ON	ON	OFF
２３	ON	OFF	ON	ON	ON
２４	ON	ON	OFF	OFF	OFF
２５	ON	ON	OFF	OFF	ON
２６	ON	ON	OFF	ON	OFF
２７	ON	ON	OFF	ON	ON
２８	ON	ON	ON	OFF	OFF
２９	ON	ON	ON	OFF	ON
３０	ON	ON	ON	ON	OFF
３１	ON	ON	ON	ON	ON

４－５－２ 特殊機能の設定

SW1ディップスイッチ番号	設　定　内　容	出荷設定
1	**ＯＮ：原点電圧有効範囲拡大** ツール先端部に重量物を取り付けた場合などに原点が変動します。 アブノーマルとなる場合はＯＮにしてください。	ＯＦＦ
2	**ＯＮ：ＲＳ－４８５通信パラメータ変更時の EEPROM 書込なし** ＰＬＣなどで頻繁にパラメータ変更を行う場合はＯＮにしてください。	ＯＦＦ
3	**ＯＦＦ：スムーズ減速** 減速動作をスムーズに行います。 **ＯＮ：急減速** 減速動作を高速で行います。	ＯＮ

４-６ 外部モニター信号

MON. 3 6 / 2 5 / 1 4

適合プラグ

メーカー	：モレックス
種　類	：リセプタクル
型　番	：５５５７－０６Ｒ
種　類	：メスターミナル
型　番	：５５５６

ＭＯＮ．コネクタから次のような各モニター信号が出力されます。

ピン番号	信　号　名	IN/OUT	内　　　容
1	LOAD OUT	OUT	荷重電圧モニター出力　　フルスケール荷重　⊿２．５Ｖ
2	POSITION PULSE	OUT	距離パルスモニター出力　　5V TTL 信号
3	POSITION CW/CCW	OUT	正転逆転モニター出力　　5V TTL 信号
4	電流モニター	OUT	-10V～+10V　　+10V = SAN24S:24A, SAN40S:40A, SAN120S:120A
5	速度モニター	OUT	-10V～+10V　　+10V = 最大回転速度(10000rpm)
6	GND		モニター信号出力のＧＮＤ

ＬＯＡＤ ＯＵＴ：荷重電圧（アナログ電圧）

モニター電圧は、ゼロ荷重からフルスケール荷重までを約２．５Ｖの電位差で表現します。
原点は、加圧ヘッドが停止している状態の電圧です。

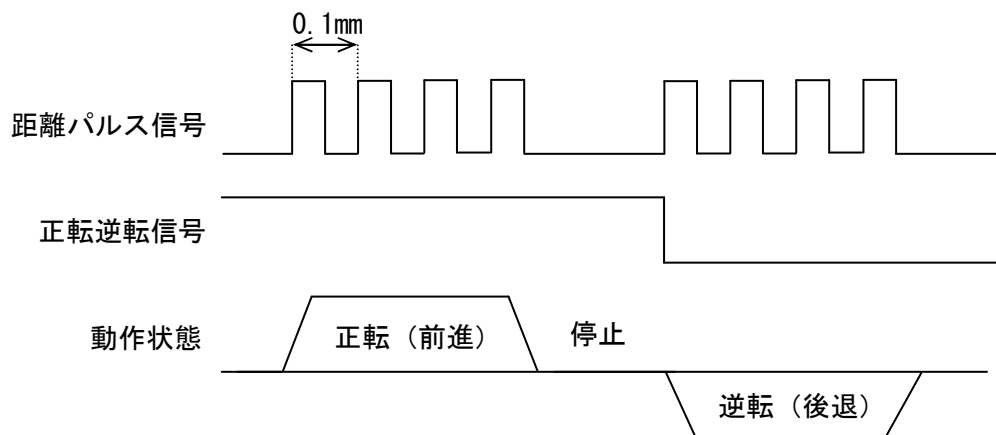
原点電圧は０Ｖではありません。(－２Ｖ～＋２Ｖの範囲内)
また、同じ型式のツールでも原点電圧が異なります。
（例）原点電圧が－０．５Ｖの場合、フルスケール荷重時の電圧は＋２．０Ｖ付近となり、電圧変化が約⊿２．５Ｖとなります。

ＰＯＳＩＴＩＯＮ ＰＵＬＳＥ：距離パルス信号（５Ｖ ＴＴＬ信号）

距離パルスは、移動距離０．１㎜に対して１パルスを出力します。

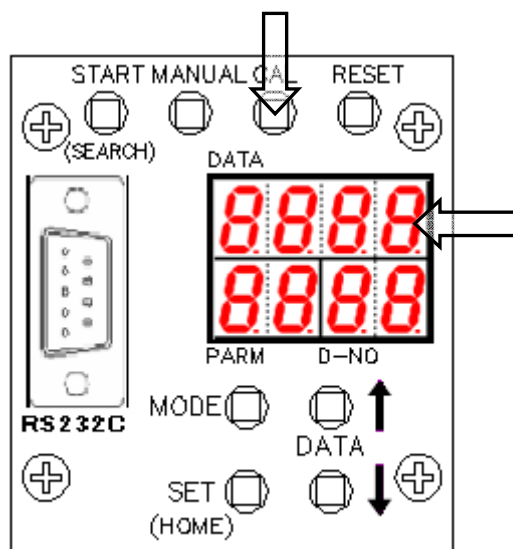
最高出力数は、１２５０パルス／sec になります。
速度が１２５mm／sec 以上での動作時は正確なパルス数を出力できません。

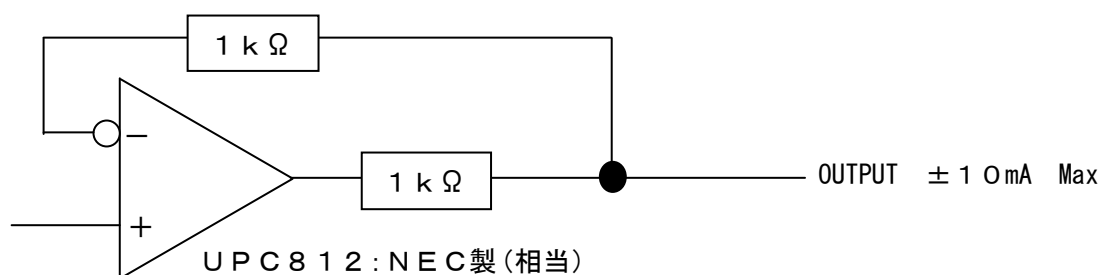
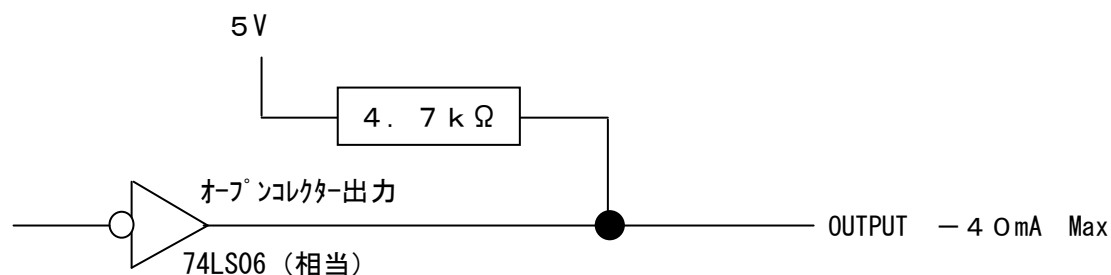
ＰＯＳＩＴＩＯＮ CW／ＣＣＷ：正転逆転信号（５Ｖ ＴＴＬ信号）

モーターが正転時にＨＩ、逆転時ＬＯＷの信号を出力します。

モーターでの回転方向になりますので、ツールによっては逆転で前進方向になります。

外部モニター機器のキャリブレーション方法

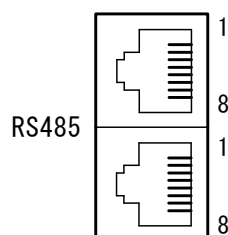
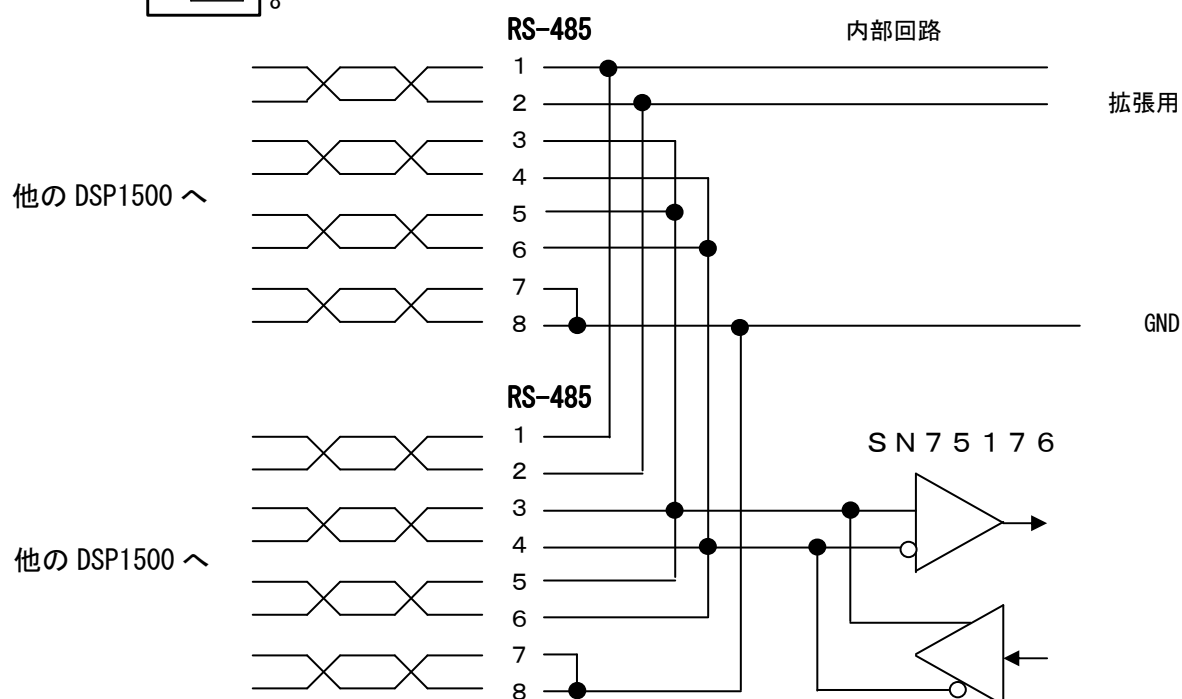
軸ユニット表示器の CAL スイッチを押すと、LOAD OUT に約⊿２．５Ｖの電位差で荷重電圧を出力します。この時の軸ユニットが認識している荷重値を DATA 表示部に表示します。
外部モニター機器でこの荷重電圧で同じ荷重値を表示するように調整します。

ゼロ荷重での荷重電圧は、０Ｖではありません。
ツール毎に違いますので、外部モニター機器でゼロ点の補正が必要です。

出力回路

荷重電圧出力部

距離パルス、正転逆転信号部

４−７ ＲＳ−４８５インターフェース信号

同期方式	調歩同期方式
モード	半２重通信
データ	８ビット
接続状態	マルチポイント
エラー制御	VRC
パリティ	奇数パリティ
ストップビット	１ビット
通信速度	９６００，１９２００，３８４００bps

※通信速度は、システムパラメータ００−０Ａで設定します。（出荷設定：９６００bps）
詳細は、PAGE6-15 を参照してください。

ピン番号	信　号　名	IN/OUT	内　　　　容
1	TRx2+	IN/OUT	拡張用
2	TRx2−	IN/OUT	
3	TRx1(+)(A)	IN/OUT	親機からのデータを受信して応答します。
4	TRx1(−)(B)	IN/OUT	
5	TRx1(+)(A)	IN/OUT	ピン番号３と接続されています。
6	TRx1(−)(B)	IN/OUT	ピン番号４と接続されています。
7	GND		
8	GND		

ＲＳ−４８５インターフェースは、パソコンソフト「ユーザーコンソール」の通信ポートになります。ＰＬＣなどと通信が可能ですが、パソコンソフト「ユーザーコンソール」との同時接続はできません。

４−８ 電磁ブレーキ（ＤＰＴツール標準仕様）

無励磁作動電磁ブレーキ

電源電圧	ＤＣ２４Ｖ　通電時ブレーキ開放	
消費電流	ＢＫ１（ＲＭ１、２用）	０．５Ａ
	ＢＫ３（ＲＭ３用）	０．５Ａ
	ＢＫ４（ＲＭ４Ｈ用）	０．８Ａ
	ＢＫ５（ＲＭ５用）	１．２Ａ

ツール

赤（赤/緑）
黒、（青/緑）
ﾌﾞﾚｰｷ
BRK
1　2
RY
24V　0V

ﾌﾞﾚｰｷ用のﾊﾞﾘｽﾀはﾂｰﾙ側に内蔵されています

参考回路

システムパラメータ 00-0F □０□□
０：動作停止時にサーボオフしない。
※軸ﾕﾆｯﾄのｿﾌﾄｳｪｱﾊﾞｰｼﾞｮﾝ(00-01)が１．８４以降での参考回路です。

軸ユニット

PLC I/F

1	STOP
29	ABNORMAL
24	BYPASS
25	ORG OK
27	BUSY

ＰＬＣ

Y001	ﾌﾞﾚｰｷ開放
Y000	STOP
X000	ABNORMAL
X001	BYPASS
X002	ORG OK
X003	BUSY

※Ｘ，Ｙ割付は任意です。

X003 BUSY　Y000 STOP　X000 ABNORMAL　X001 BYPASS　Y001 ﾌﾞﾚｰｷ開放
Y001 ﾌﾞﾚｰｷ開放　X002 ORG OK

※ Page４－１７の DIP SW1 スイッチ２をＯＮにした場合は、BYPASS 信号でサーボＯＦＦしませんので、X001 BYPASS の条件を取り除いて下さい。

注意

１．ブレーキはあくまで停止状態を維持させるための「保持用」ですので、通常の「制動用」には絶対に使用しないでください。
２．緊急停止させる場合は、必ず STOP 信号を OFF にしてください。
３．ブレーキは消耗により動作しなくなる可能性がありますので、ブレーキ以外の固定方法を併用してください。
４．バンク切替を使用する場合は、[ABNORMAL],[BYPASS],[ORG OK],[BUSY]の信号内容が変わりますので注意が必要です。

推奨リレー：ＬＹ２Ｎ　ＤＣ２４Ｖ（オムロン製）など、誘導負荷となりますので、接点容量に注意して下さい。
接点の溶着不具合時の誤動作防止対策として２接点直列に配置する事をお勧めします。

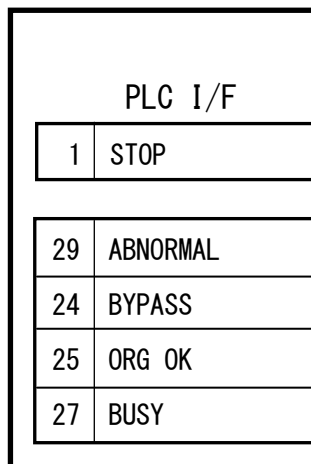
電磁ブレーキ（ＤＰＴツール北米仕様）

無励磁作動電磁ブレーキ

電源電圧	ＤＣ２４Ｖ　通電時ブレーキ開放	
消費電流	ＢＫ１Ｆ(ＲＭ１､２用)	０．５Ａ
	ＢＫ３Ｆ（ＲＭ３用）	０．５Ａ
	ＢＫ４Ｆ（ＲＭ４Ｈ用）	０．８Ａ
	ＢＫ５Ｆ（ＲＭ５用）	１．２Ａ

参考回路

注意 **付属のバリスターを接続して下さい。**

システムパラメータ 00-0F □０□□
０：動作停止時にサーボオフしない。
※軸ﾕﾆｯﾄのｿﾌﾄｳｪｱﾊﾞｰｼﾞｮﾝ(00-01)が１．８４以降での参考回路です。

※Ｘ，Ｙ割付は任意です。

※ Page４－１７のDIP SW1 スイッチ２をＯＮにした場合は、BYPASS 信号でサーボＯＦＦしませんので、X001 BYPASS の条件を取り除いて下さい。

注意

１．ブレーキはあくまで停止状態を維持させるための「保持用」ですので、通常の「制動用」には絶対に使用しないでください。
２．緊急停止させる場合は、必ず STOP 信号を OFF にしてください。
３．ブレーキは消耗により動作しなくなる可能性がありますので、ブレーキ以外の固定方法を必ず併用してください。

電磁ブレーキ（ＤＰＳツール）

無励磁作動電磁ブレーキ

電源電圧	ＤＣ２４Ｖ　通電時ブレーキ開放	
消費電流	ＢＳ１０（１ｔ用）	０．４Ａ
	ＢＳ３０（３ｔ用）	０．６Ａ
	ＢＳ５０（５ｔ用）	１．０Ａ

参考回路

システムパラメータ 00-0F □０□□
０：動作停止時にサーボオフしない。

※軸ﾕﾆｯﾄのｿﾌﾄｳｪｱﾊﾞｰｼﾞｮﾝ(00-01)が
１．８４以降での参考回路です。

ツール

ﾌﾞﾚｰｷ

ﾌﾞﾚｰｷ用のﾊﾞﾘｽﾀはﾂｰﾙ側に内蔵されています

BRK 1 2

RY

24V　0V

軸ユニット

PLC I/F

1	STOP
29	ABNORMAL
24	BYPASS
25	ORG OK
27	BUSY

ＰＬＣ

Y001	ﾌﾞﾚｰｷ開放
Y000	STOP
X000	ABNORMAL
X001	BYPASS
X002	ORG OK
X003	BUSY

※Ｘ，Ｙ割付は任意です。

X003 BUSY　Y000 STOP　X000 ABNORMAL　X001 BYPASS　Y001 ﾌﾞﾚｰｷ開放

Y001 ﾌﾞﾚｰｷ開放　X002 ORG OK

※　Page４－１７のDIP SW1スイッチ２をＯＮにした場合は、BYPASS信号でサーボＯＦＦしませんので、X001 BYPASSの条件を取り除いて下さい。

１.ブレーキはあくまで停止状態を維持させるための「保持用」ですので、通常の「制動用」には絶対に使用しないでください。
２.緊急停止させる場合は、必ずSTOP信号をOFFにしてください。
３.ブレーキは消耗により動作しなくなる可能性がありますので、ブレーキ以外の固定方法を併用してください。
４.バンク切替を使用する場合は、[ABNORMAL],[BYPASS],[ORG OK],[BUSY]の信号内容が変わりますので注意が必要です。

推奨リレー：ＬＹ２Ｎ　ＤＣ２４Ｖ（オムロン製）など、誘導負荷となりますので、接点容量に注意して下さい。

接点の溶着不具合時の誤動作防止対策として２接点直列に配置する事をお勧めします。

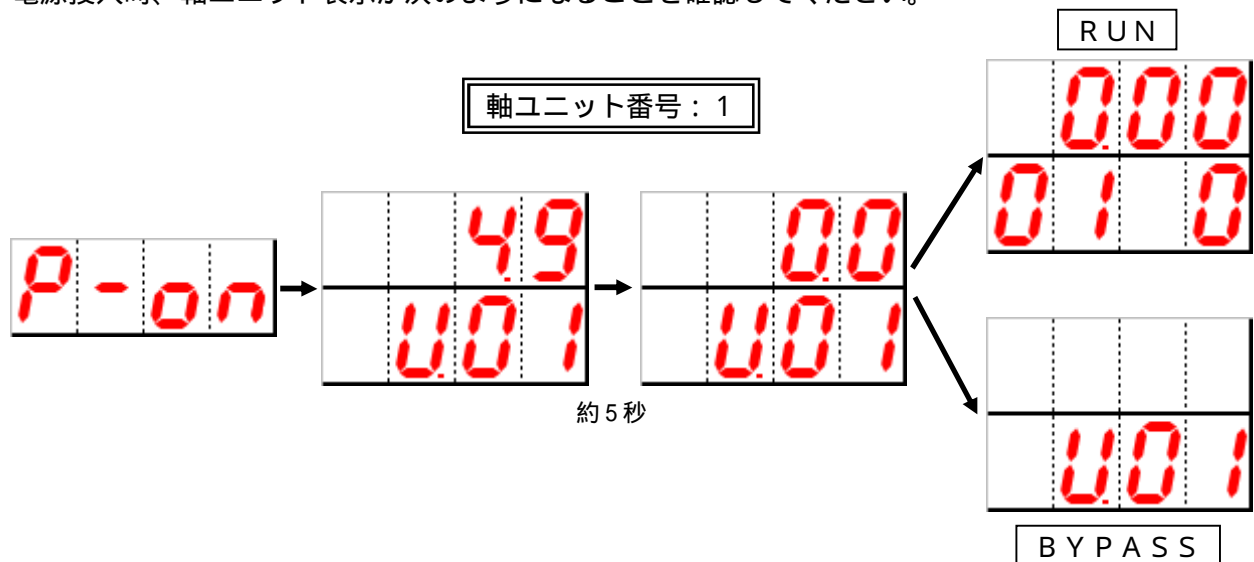
５ -1 電源投入前の確認項目

(1) 電源電圧の確認
「４－３ 入力電源の接続」を参照して正しく配線されていることを確認してください。
電源電圧が３相ＡＣ２００～２２０Ｖ ５０／６０Ｈｚになっていることを確認してください。

(2) 軸ユニットとツールの接続確認
軸ユニットとツール間のレゾルバ＆モーターケーブル・プリアンプケーブル・リミットセンサーケーブル・Ｉ／Ｏジョイントケーブルが確実に接続されていることを確認してください。
ケーブルに無理な力がかかったりしていないかを確認してください。

(3) 軸ユニットとＰＬＣ（外部入出力制御機器）の配線確認
軸ユニットの入出力信号がＰＬＣに正しく配線されていることを確認してください。

５ -2 電源投入時の確認項目

電源投入時、軸ユニット表示が次のようになることを確認してください。

次のような異常発生時の表示になる場合は、軸ユニットとツール間の接続を確認してください。

注意

<電源再投入時の注意事項>
電源を再投入する場合は、電源ＯＦＦ後必ず待ち時間(推奨１分)を取ってからＯＮしてください。
この待ち時間が無かったり、短時間で再投入された場合は、以下の問題が発生する可能性があります。

・突入電流防止回路が働かず、一次側電源回路に異常電流が流れます。
その結果、回路保護用サーキットプロテクタが遮断状態となる可能性があります。

・軸ユニットの電源回路が異常を検知し自動的に回路を遮断します。
その結果、電源が再投入されても電源回路は働きません。（ＯＦＦ状態のまま）

電源再投入できない場合は、電源ＯＦＦ後必ず５分以上待ってからＯＮしてください。

５ -3 初期設定値入力

試運転を行うための必要な設定値を入力します。
出荷時、お客様の仕様に基づいた初期設定値が入力されていますが、設定値の変更が必要な場合は「第６章 操作説明」を参照してください。

５ -4 電源投入後の確認項目

(1) ロードセル原点レベルの確認
軸ユニットの RESET スイッチを押して、荷重表示がゼロになることを確認してください。
この時、ABN．LED（赤）が点灯しないことを確認してください。

(2) ＣＡＬ電圧の確認
軸ユニットの CAL スイッチを押して、荷重表示がフルスケール荷重値になることを確認してください。この時、ABN．LED（赤）が点灯しないことを確認してください。

(3) ケーブル配線の確認
多軸構成の場合、各ケーブルが確実に配線されている事を確認して下さい。

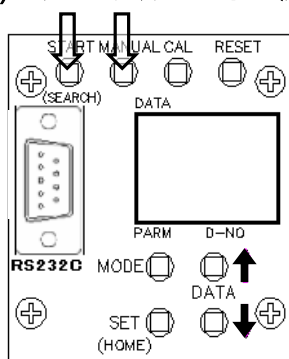
確認方法：プリアンプケーブルをツール側で取り外して電源を投入し、該当の軸ユニットがツール未接続異常になる事、また、レゾルバーケーブルをツール側で取り外して電源を投入し、該当の軸ユニットがレゾルバ異常になる事を確認して下さい。

５ -5 試運転

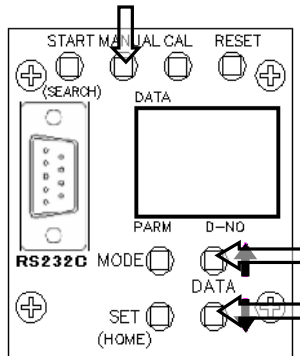
ＰＬＣ Ｉ／Ｆ信号の STOP 信号をＯＮ、WORK SELECT 0～4 信号を全てＯＦＦにしてください。

STOP(１番ピン)、IN COMMON(１３番ピン)、OUT COMMON(２３番ピン)の配線が最低限必要です。

多軸構成の場合、軸ユニットとツール間のケーブル配線が確実に配線されている事を必ず確認してから試運転を行って下さい。

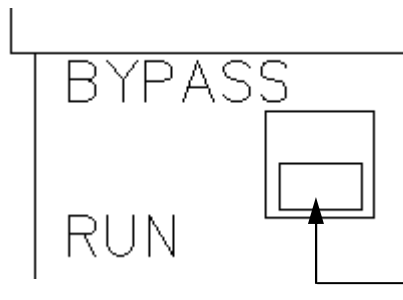
(1) マニュアルモード：原点サーチ動作の確認

MANUAL スイッチを押しながら START スイッチを押すと、原点サーチ動作を開始します。
原点サーチ完了後、１秒間 D-NO 表示部にＣＣＷリミットセンサーがＯＦＦからＯＮになった時のレゾルバ位置を表示します。

レゾルバ位置が１０００～３０００の間にない場合は、原点位置がずれている可能性がありますので調整が必要です。
PAGE9-2 を参照して、ＣＣＷリミットセンサー位置を再調整を行って下さい。
改善しない場合は、当社までご連絡ください。
ｼｽﾃﾑﾊﾟﾗﾒｰﾀ 00-09：原点ｻｰﾁﾀｲﾑｱｳﾄ(出荷設定 120sec)で設定された時間内で動作終了しないと異常となり、REJ．LED が点滅します。
（PAGE 3-2, 6-14 参照）

(2) マニュアルモード：前進・後退動作の確認

MANUAL スイッチを押しながら↑・↓スイッチを押して、１軸づつ前進・後退動作を行います。
軸ユニットに接続されているツールが動作するか確認してください。
可動範囲内で干渉するものがないことを確認してください。

①全軸の RUN/BYPASS スイッチを「BYPASS」側にします。※多軸構成の場合
②１軸だけスイッチを「RUN」側にして前進・後退動作をさせて、
　該当する軸番号のツールが動作することを確認してください。（全軸分）
　１軸づつ動作確認してください。
③MANUAL スイッチを押しながら↑スイッチを押して後退させ、
　CCW リミットまで干渉するものがないことを確認してください。

(3) 自動モード：自動運転の確認

START スイッチを押して、自動運転が動作することを確認してください。
ＰＬＣから START 信号をＯＮして、自動運転が動作することを確認してください。

６−１　ＲＵＮ状態の操作

６−１−１　表示

ＤＡＴＡ表示部
動作結果・設定値（パラメータ）を表示します。
リアルタイム表示モード時は、ロードセルの荷重信号を表示します。

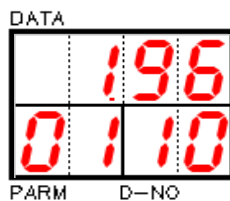
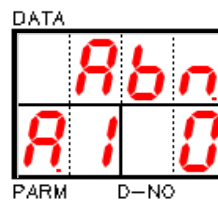
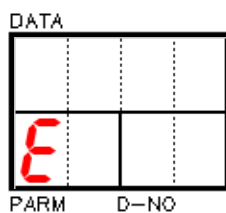
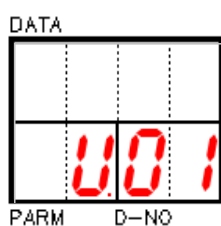
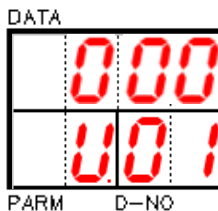
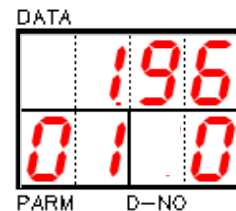
ＰＡＲＭ表示部
動作パラメータ番号を表示します。
異常発生時は、アブノーマル番号を表示します。

Ｄ−ＮＯ表示部
ＤＡＴＡ表示部に表示されたデータの番号を表示します。
異常発生時は、アブノーマルサブコードを表示します。

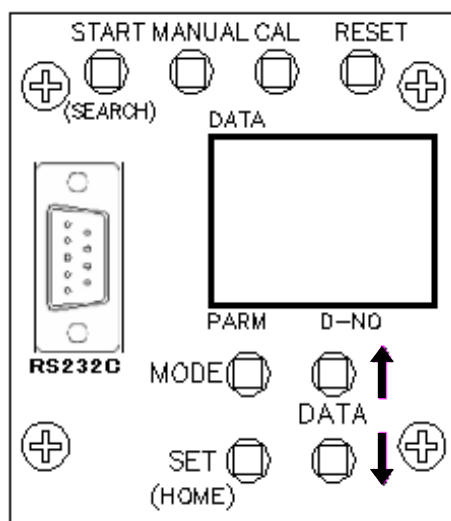
・１桁表示：リアルタイム表示モード

・２桁表示：設定値表示モード

・左側の桁　：動作結果表示モード

■ **パラメータ番号：１**
データ番号　　：１０

■ **アブノーマル番号：１**
サブコード　　　：０

■ **[CAL]スイッチを押してフルスケール荷重未設定、またはツール番号不一致**

■ **電源投入後、または、ＢＹＰＡＳＳ時**

■**リセット入力時**

■**ＣＡＬボタンを押した時**

上段に現在の荷重値を表示します。リセットの場合は
０、ＣＡＬの場合はＣＡＬ荷重値を表示します。

６－１－２ モード切り換え

軸ユニット前面の表示器に表示されるデータの表示モードは RUN／BYPASS スイッチの状態によって変わります。

ＲＵＮ状態では、[MODE]スイッチを押すことにより３つの表示モードを選択できます。
さらに、[↑]、[↓]スイッチにより表示内容を切り換えることができます。

動作を開始すると表示は消えますが、動作終了時は動作結果表示モードとなります。
また、動作中はスイッチによる表示切り換え、及びモード切り換えは基本的にはできません。

動作結果表示モード

[↑]、[↓] で動作結果内容を切り換えます。
動作開始から終了までの間は表示されません。

PAGE 6-5

[MODE]

動作開始

設定値表示モード

[↑]、[↓] で表示設定値を切り換えます。

PAGE 6-6

電源オン

[MODE]

電源オン時は、リアルタイム表示モードになります。

動作開始

リアルタイム表示モード

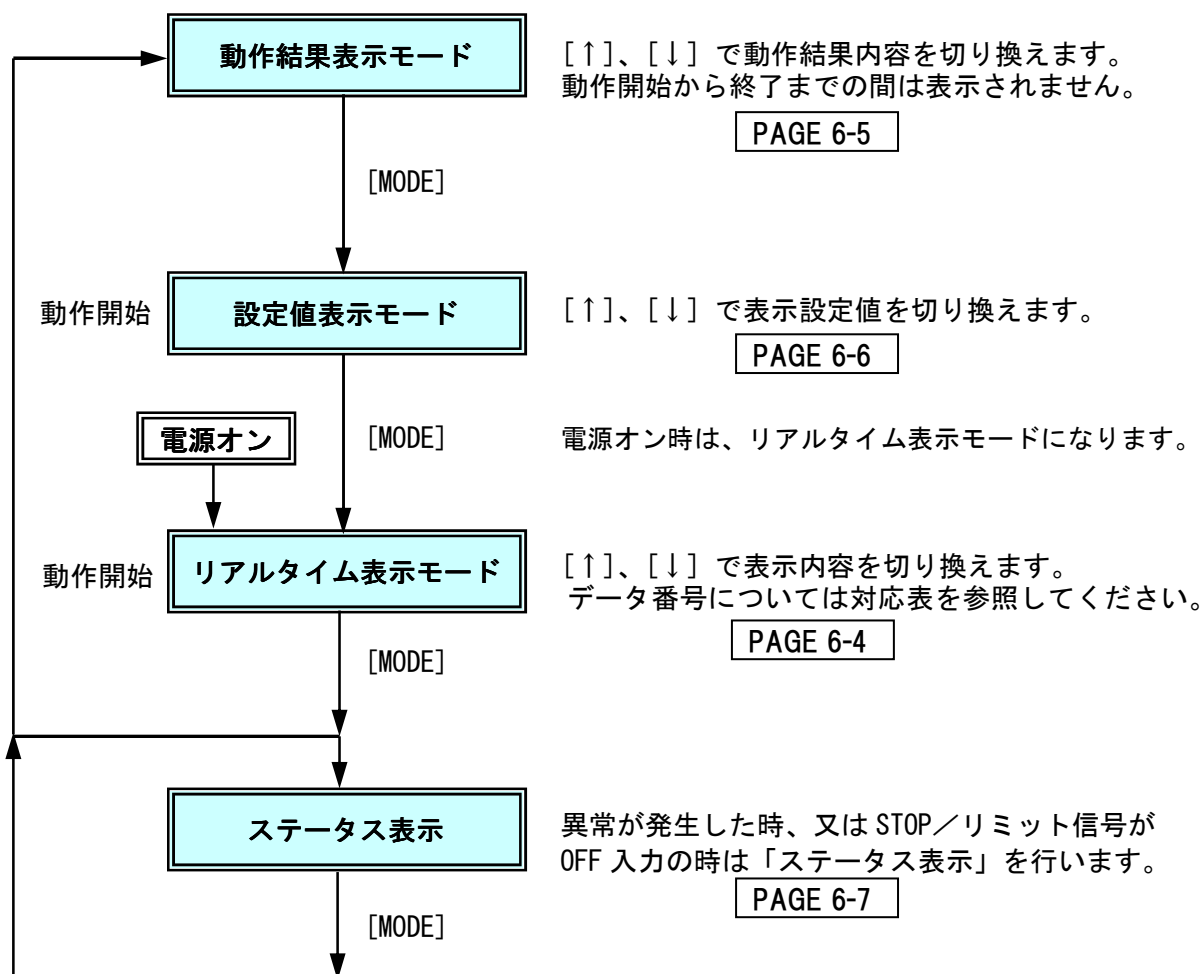
[↑]、[↓] で表示内容を切り換えます。
データ番号については対応表を参照してください。

PAGE 6-4

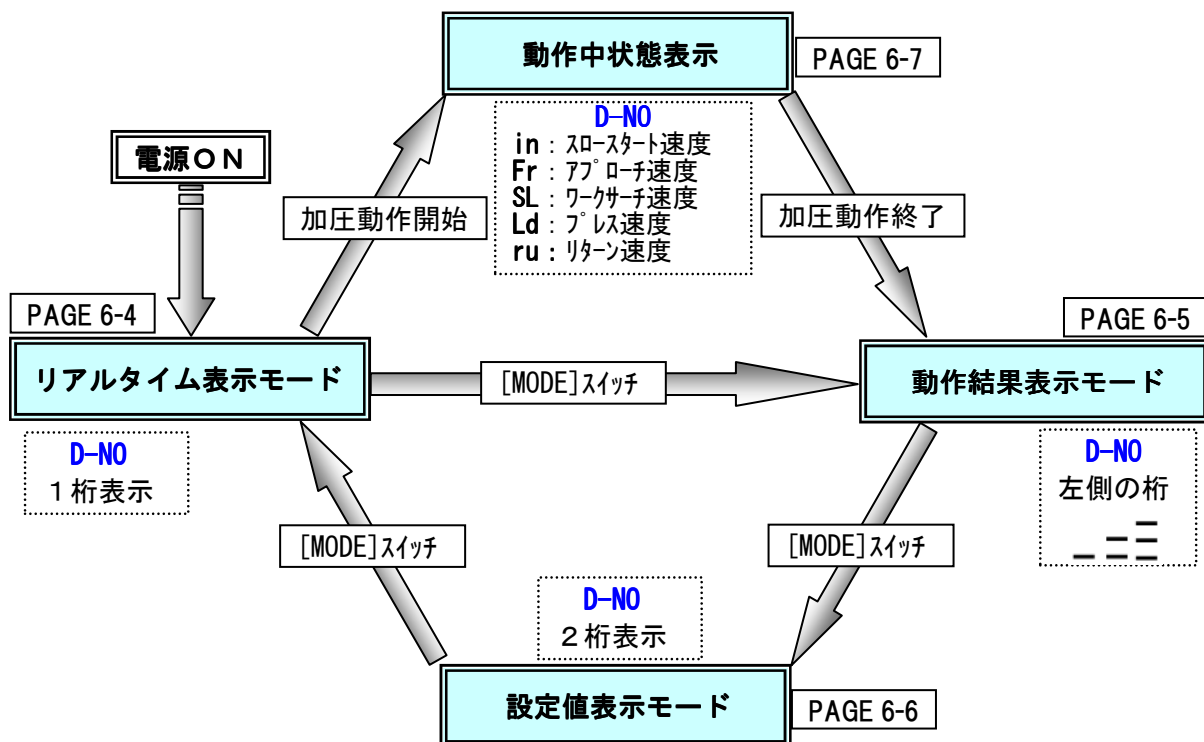
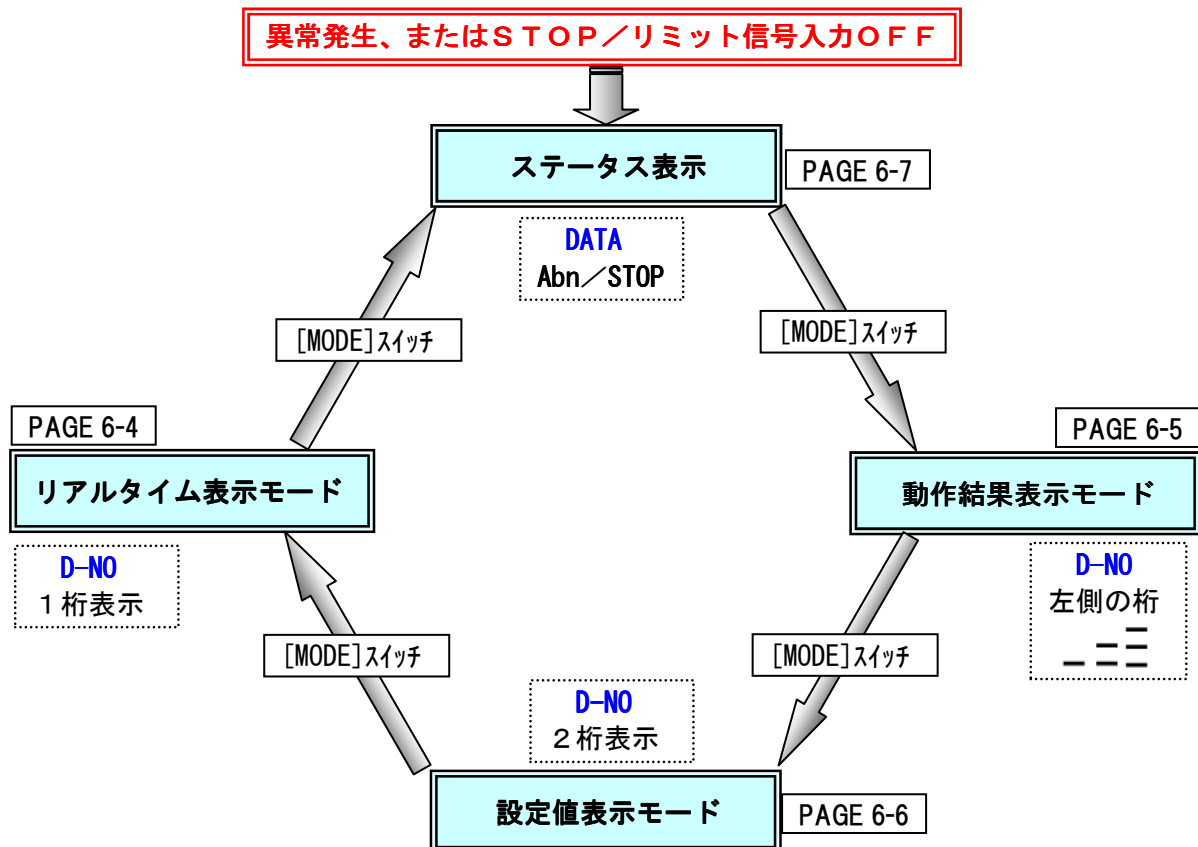
[MODE]

ステータス表示

異常が発生した時、又は STOP／リミット信号が OFF 入力の時は「ステータス表示」を行います。

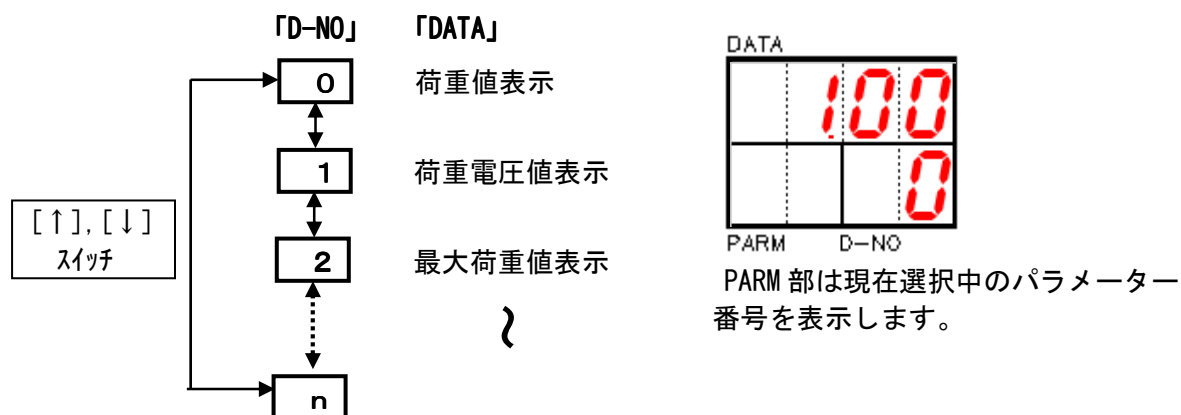
PAGE 6-7

[MODE]

６－１－３　キー操作

[MODE]スイッチを押す度に「リアルタイム表示モード」，「動作結果表示モード」，「設定値表示モード」を選択できます。加圧動作中は「動作中状態表示」を行います。

異常が発生した時、またはSTOP／リミット信号がOFF入力の時は「ステータス表示」を行います。[MODE]スイッチでの表示切り換えは次のようになります。

リアルタイム表示モード

D-NO：１桁表示

リアルタイム表示モードでは、以下のデータが表示されます。
[↑],[↓]スイッチを押すことで「D-NO」が切り換わります。

D-NO	DATA
０	**荷重値表示** 現在の荷重ロードセルにかかっている荷重負荷をリアルタイムに表示します。
１	**荷重電圧値表示** 現在の荷重ロードセルにかかっている荷重信号電圧をリアルタイムに表示します。
２	**最大荷重値表示（最大値ホールド）** このモード中で最後に[RESET]スイッチが押された時点からのピーク荷重を表示します。
３	**移動距離表示** 原点からの絶対位置の距離を表示します。[SET]スイッチを押すと下位３桁を表示します。
４	**電子サーマル値（現在の負荷率を表します。１００でオーバーロード）** 現在の電子サーマル値が表示されます。　**※１００を越えると過負荷異常が発生します。**
５	**電流値（Ｍａｘ１０２３）** 現在の電流値が表示されます。
６	**レゾルバ位置データ表示（０～４０９３）** 現在のレゾルバの位置を表示します。
７	**入出力信号モニター** ＰＬＣ Ｉ／Ｆ入出力信号のＯＮ／ＯＦＦ状態を表示します。（下記詳細）
８～	**社内調整用**

入出力信号モニター

※軸ユニットのソフトウェアバージョン(ｼｽﾃﾑﾊﾟﾗﾒｰﾀ 00-01)が１．９６以降で使用できます。

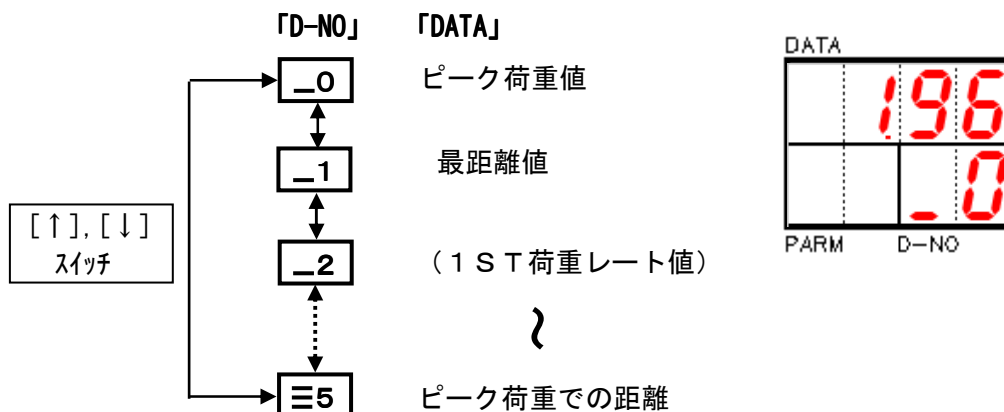
	A	B	C	D
0	STOP	CW		OUT DATA7
1	RESET	WORK SELECT 0		OUT DATA6
2	MANUAL	WORK SELECT 1		OUT DATA5
3	START	WORK SELECT 2		OUT DATA4
4	BYPASS	WORK SELECT 3	OUT DATA10	OUT DATA3
5		WORK SELECT 4	OUT DATA9	OUT DATA2
6	SELF CHECK OFF	OPTION IN	OUT DATA8	OUT DATA1
7	CCW	NEAR-ORG	OUT DATA11	OUT DATA0

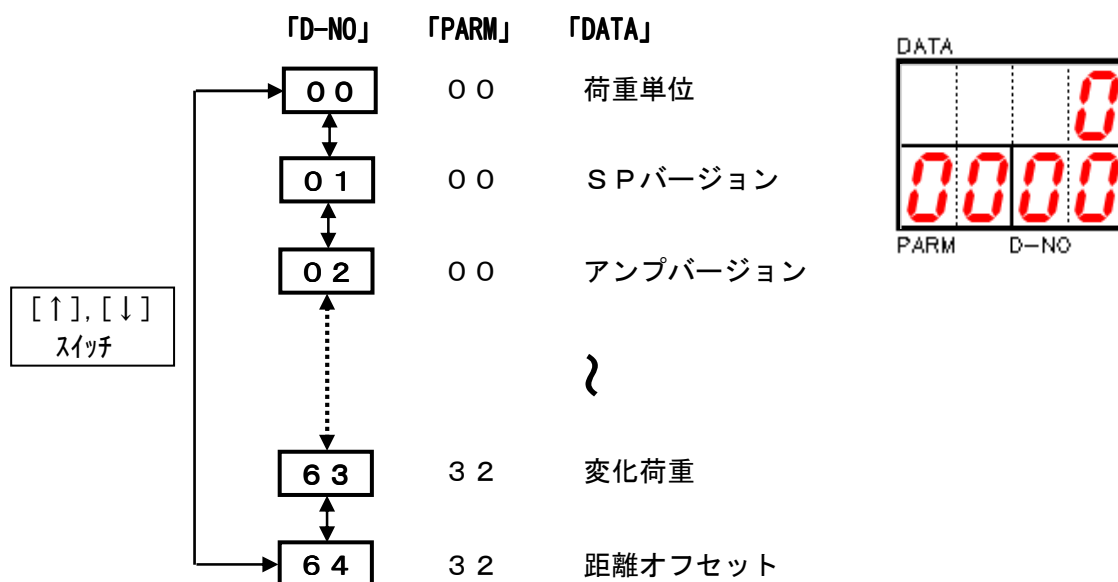
ＯＮ：点灯　　ＯＦＦ：消灯

動作結果表示モード　D-NO：左側の桁 _ = ≡

動作結果表示モードでは、以下のデータが表示されます。
[↑],[↓]スイッチを押すことで「D-NO」が切り換わります。

D-NO	ＤＡＴＡ	単位
__0	ピーク荷重値（判定荷重値）	KN
__1	最終距離値	mm
__2	未使用（１ＳＴ荷重レート値）	KN/mm
__3	未使用（２ＮＤ荷重レート値）	KN/mm
__4	１ＳＴ領域 動作時間（スタートから干渉チェック荷重を検出するまでの時間） ※干渉チェック荷重を検出できなかった場合は、干渉チェック距離までの時間	Sec
__5	２ＮＤ領域 動作時間（干渉チェック荷重検出から目標到達までの時間） ※干渉チェック荷重を検出できなかった場合は、０となります。 荷重保持時間は含みません。	Sec
__6	トータル動作時間（スタートから動作終了までの時間）	Sec
__7	動作モード番号	
__8	動作終了時の電子サーマル値（負荷率） ※１００で過負荷異常が発生します。	
__9	最終距離値の下４桁 ※１	mm
＝0	動作方法番号	
＝1	ステップ	
＝2	プレス速度開始荷重 検出距離 ※１	mm
＝3	セルフチェック Ｏ∩ ：実行した ＯＦＦ ：実行しなかった	
＝4	プレス速度開始荷重 検出時の速度 ※１	mm/sec
＝5	動作停止理由 ０：リセット／データなし／手動後，１：アブノーマル ２：ＢＹＰＡＳＳ信号，３：ＳＴＯＰ信号 ４：ＲＥＪＥＣＴ ５：ＡＣＣＥＰＴ（正常時） ６：ＳＴＡＲＴ信号 ＯＦＦ ※１ ７：ＣＷ信号 ※１，８：ＣＣＷ信号 ※１	
＝6	荷重判定 Ｌｄ Ｈ／Ｌ ※２	
＝7	距離判定 ｄＳ Ｈ／Ｌ ※２	
＝8	干渉チェック判定 ｒｔ ２（干渉チェック）Ｈ／Ｌ（ワークチェック）※２	
＝9	時間判定 「ｉ Ｈ（１ＳＴ／２ＮＤ）※２	
≡0	未使用（１ＳＴ荷重レートエリア インクリメント荷重）	KN
≡1	未使用（２ＮＤ荷重レートエリア インクリメント荷重）	KN
≡2	未使用（１ＳＴ 最終荷重）	KN
≡3	未使用（１ＳＴ ピーク荷重）	KN
≡4	最終荷重値	KN
≡5	ピーク荷重（判定荷重）検出距離	mm

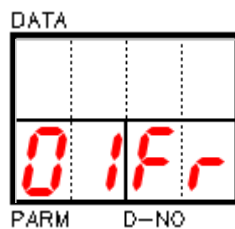
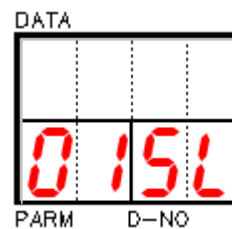
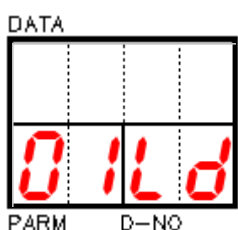
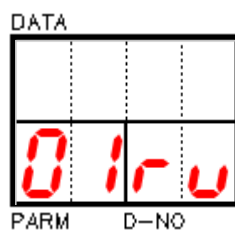
※１：軸ユニットのソフトウェアバージョン(ｼｽﾃﾑﾊﾟﾗﾒｰﾀ 00-01)が１．９６以降で使用できます。
※２：ブランクの場合は、ACCEPT、Ｈ：上限 REJECT、Ｌ：下限 REJECT

設定値表示モード D-NO：２桁表示

設定値表示モードでは、以下のデータが表示されます。
[↑],[↓]スイッチを押すことで「D-NO」が切り換わり、そのデータ番号のデータを表示します。
各パラメータ番号の最終データ番号で[↓]スイッチを押すと、パラメータ番号が＋１されます。
各パラメータ番号の先頭データ番号で[↑]スイッチを押すと、パラメータ番号が－１されます。

パラメータの詳細は、PAGE6-11 を参照してください。

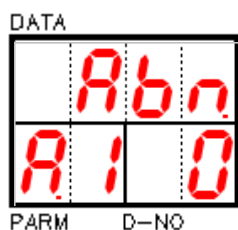
動作中状態表示

動作中は、以下の速度状態が表示されます。
パラメータ番号１で動作している時の表示例です。

■ スロースタート速度中

■ アプローチ速度中

■ ワークサーチ中

■ プレス速度中

■ リターン速度中

ステータス表示

異常が発生した時、またはＳＴＯＰ／リミット信号がＯＦＦ入力の時は、以下のステータスが表示されます。

■ 異常発生時

■ ＳＴＯＰ信号ＯＦＦ入力時

■ CW信号ＯＦＦ入力時
（下降方向リミット）

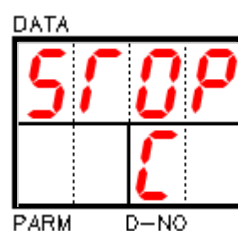
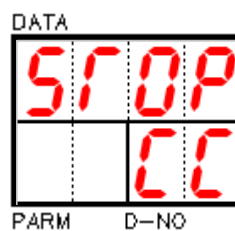
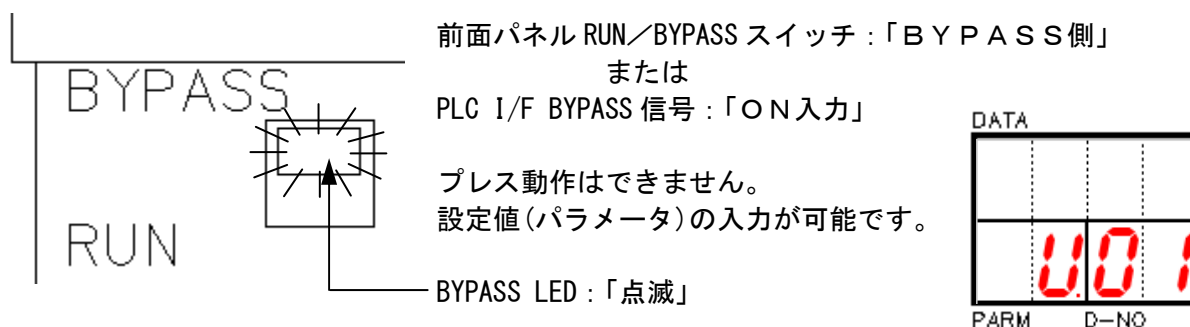
■ ＣCW信号ＯＦＦ入力時
（上昇方向リミット）

DATA
PARM　D−NO

６−２ ＢＹＰＡＳＳ(軸切り)状態の操作

前面パネル RUN／BYPASS スイッチ：「ＢＹＰＡＳＳ側」
または
PLC I/F BYPASS 信号：「ＯＮ入力」

プレス動作はできません。
設定値(パラメータ)の入力が可能です。

BYPASS LED：「点滅」

６−２−１ ダウンロードモードと設定値選択モード

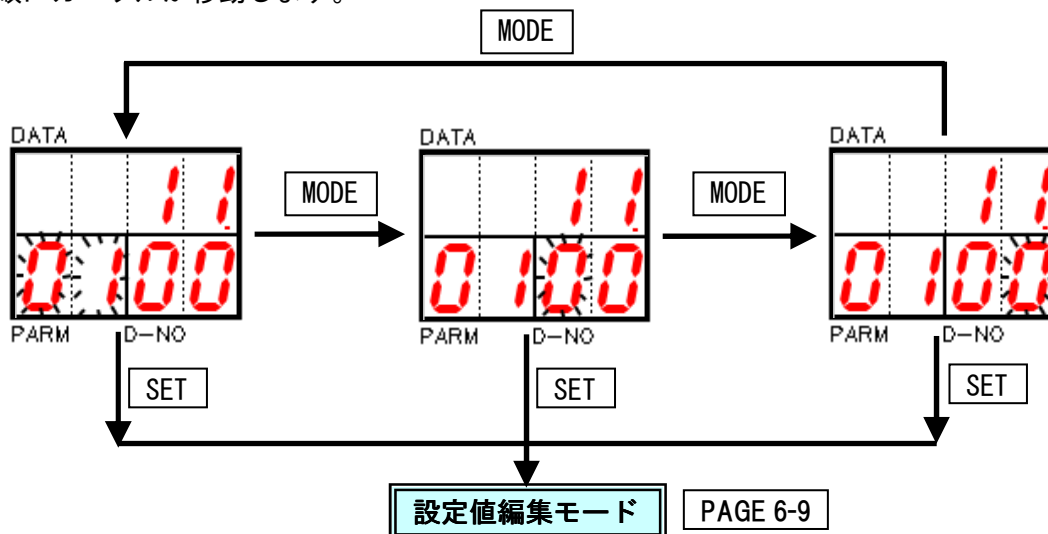
ダウンロードモード

ＢＹＰＡＳＳ（軸切り）状態になった直後は、外部通信で設定値を書き換えることができます。

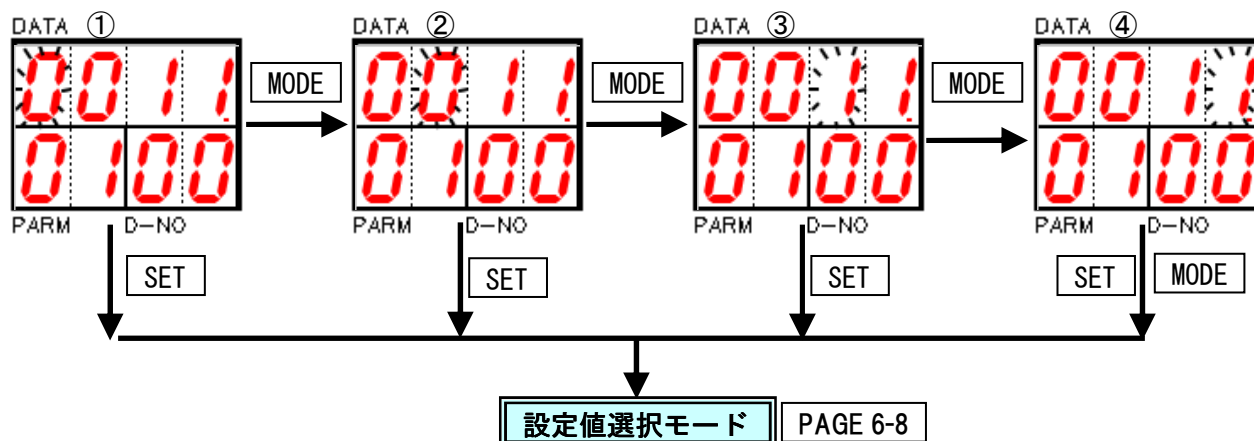
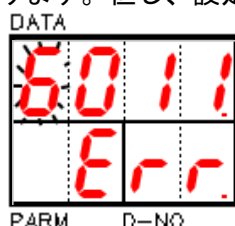
設定値ダウンロード中

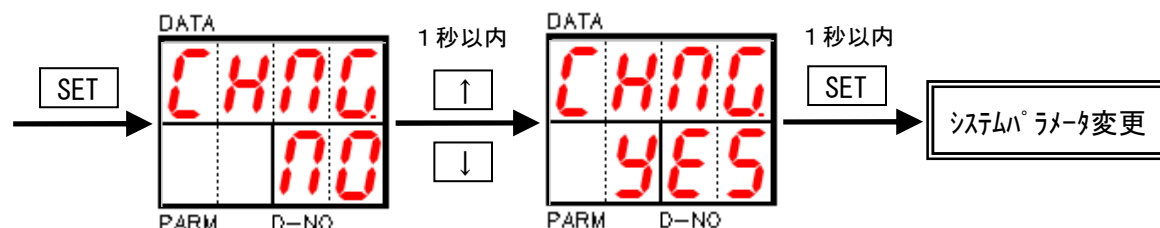
[MODE]スイッチを押すと、「設定値選択モード」に切り換わります。
※設定値ダウンロード中は、通信が終了するまで「設定値選択モード」に切り換わりません。

設定値選択モード

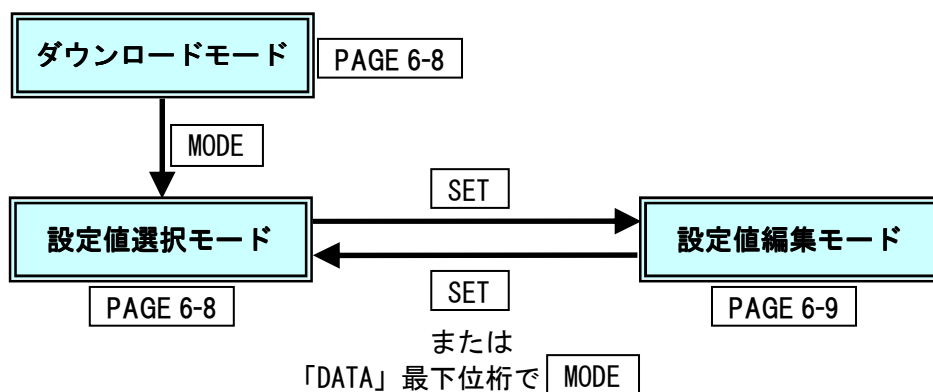
「設定値選択モード」に入った直後は、「PARM」表示部にカーソル(数字点滅)が表示されます。
[↑],[↓]スイッチを押すと、カーソル位置の値が±１されます。
選択したパラメータ番号「PARM」とデータ番号「D-NO」の設定値が「DATA」に表示されます。
[MODE]スイッチを押すと、次のように「PARM」→「D-NO(左桁)」→「D-NO(右桁)」→「PARM」の順にカーソルが移動します。

[SET]スイッチを押すと、「設定値編集モード」に切り換わります。

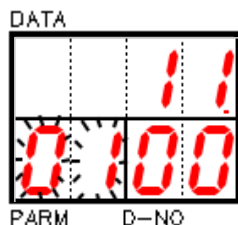
６－２－２ 設定値編集モード

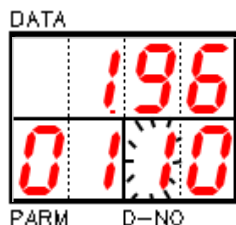
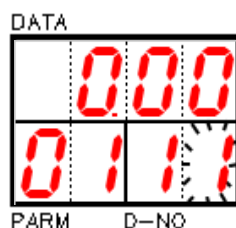
「設定値編集モード」に入った直後は「DATA ①」にカーソル(数字点滅)が表示されます。
[↑],[↓]スイッチを押すと、カーソル位置の値が±１されます。
[MODE]スイッチを押すと、次のように「DATA ①」→「DATA ②」→「DATA ③」→「DATA ④」の順にカーソルが移動し、その後「設定値選択モード」に切り換わります。

設定値を変更して[SET]スイッチを押すと、その設定値に書き換わり「設定値選択モード」に切り換わります。但し、設定値異常の時は、次のような表示になり設定値の書き換えを行いません。

システムパラメータの設定方法（ＰＡＲＭ番号が００の場合の設定方法）

[SET]スイッチを押した後、[↑]または[↓]スイッチで「ＮＯ」から「ＹＥＳ」に表示を切り換えてから、再度[SET]スイッチを押すと変更されます。

※「ＮＯ」「ＹＥＳ」の表示は１秒で消えてしまい、変更した設定値は元に戻ります。

- **設定値を変更して「DATA ④」の位置で[MODE]スイッチを押すと、変更した設定値はキャンセルされて元に戻ります。**
- **ツール番号(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ番号：0 D-NO：20)を変更すると、荷重(DATA 番号：00～18)，ON/OFF 距離(DATA 番号：30～33)，速度(DATA 番号：50～54)には初期値が設定されます。**
- **RUN／BYPASS スイッチを BYPASS 側から RUN 側に戻した時点で、変更した設定値が内部に記憶されます。**
  設定値変更中に電源ＯＦＦした場合は、変更した設定値は全てキャンセルされて変更前の設定値に戻ります。
- **電源再投入で有効になるシステムパラメータがあります。**

６－２－３ キー操作

(1) パラメータ番号の選択

「PARM」にカーソルがある状態で[↑],[↓]スイッチを押すと、パラメータ番号０～３２を選択することができます。選択されたパラメータ番号のデータが「DATA」に表示されます。

(2) データ番号の選択

「D-NO(左桁)」にカーソルがある状態で[↑],[↓]スイッチを押すと、データ番号の上位１桁目を選択することができます。選択したデータ番号のデータが「DATA」に表示されます。

「D-NO(右桁)」にカーソルがある状態で[↑],[↓]スイッチを押すと、データ番号の下位１桁目を選択することができます。選択したデータ番号のデータが「DATA」に表示されます。

※プレス方式により使用しないパラメータ(下記×印)のデータ番号とデータは表示されません。

D-NO	プレス方式							
	荷重法	距離法	指定位置／荷重変曲点	ステップ加圧	荷重降伏点	範囲荷重検出	荷重降伏点停止	定荷重距離
１３	○	×	○	○	○	○	○	○
１６	×	○	×	×	×	×	×	×
１８	○	×	○	○	○	○	○	○
２２	×	○	○	×	×	×	×	○
６３	×	×	×	×	○	×	○	×

６-２-４ 設定値（パラメータ）の詳細

パラメータ番号００
システムパラメータ

００：荷重単位
０１：ＳＰバージョン
０２：アンプバージョン
０３：機能バージョン
０４：オフセット荷重
～
２０：ツール番号

システムパラメータで基本仕様を設定します。
特に動作仕様を変える必要がない場合は、デフォルト設定でお使い下さい。
システムパラメータは全パラメータに影響します。

パラメータ番号３２
パラメータ番号３１
パラメータ番号３０

パラメータ番号０３
パラメータ番号０２
パラメータ番号０１

００：プレスモード
１０：フルスケール荷重
１１：荷重下限値
１２：荷重上限値
１３：目標荷重
～
６２：リターン位置
６３：変化荷重
６４：距離オフセット

３２種類のパラメータを設定･保存することが可能です。PLC I/F の WORK SELECT によって、動作させたいパラメータ番号を選択し、品種ごとに動作を変える事が出来ます。Page4-12 参照

項　目	パラメータ番号 PARM	データ番号 D-NO	DATA
システム	００	００	荷重単位　０：ＫＮ　〈※変更不可〉
	００	０１	ＳＰバージョン／パラメータ間コピー　〈※変更不可〉
	００	０２	アンプバージョン　〈※変更不可〉
	００	０３	機能バージョン　〈※変更不可〉
	００	０４	オフセット荷重　[KN]
	００	０５	フルスケール伸張量　[mm]
	００	０６	無負荷電流制限値　0～1023
	００	０７	原点オフセット　[mm]
	００	０８	原点近傍センサー有無／バンク切替
	００	０９	原点サーチタイムアウト　0.1[sec]単位
	００	０Ａ	距離小数点位置
	００	０Ｂ	アプローチ距離リミット値／ロードセル有無
	００	０Ｃ	電流荷重換算比　[%]
	００	０Ｄ	ストローク距離リミット値／荷重保持時間小数点位置
	００	０Ｅ	ＭＡＮＵＡＬ速度　[mm/sec]
	００	０Ｆ	オプション／速度小数点位置
ツールデータ 〈※変更不可〉	００	１０	ツール番号
	００	１１	ツールＣＡＬ荷重　[KN]
	００	１２	ツールＣＡＬ電圧　[V]
	００	１３	ツールゼロ荷重電圧　[V]
	００	１４～１Ａ	社内管理用データ
ツールタイプ	００	２０	ツール番号
荷重	０１～３２	００	プレスモード（プレス方式＋判定動作＋リターン動作）
	０１～３２	１０	フルスケール荷重　[KN]
	０１～３２	１１	下限荷重　[KN]
	０１～３２	１２	上限荷重　[KN]
	０１～３２	１３	目標荷重　[KN]
	０１～３２	１４	プレス速度開始荷重　[KN]
	０１～３２	１５	干渉チェック荷重／ワークチェック上限荷重　[KN]
	０１～３２	１６	距離計測開始荷重　[KN]
	０１～３２	１７	ワークチェック上限荷重　[KN]
	０１～３２	１８	検出開始荷重／ステップ加圧開始荷重　[KN]
距離	０１～３２	２０	下限距離　[mm]
	０１～３２	２１	上限距離／最終上限距離　[mm]
	０１～３２	２２	目標距離／判定荷重検出位置　[mm]
	０１～３２	２３	干渉チェック距離／ワークチェック距離　[mm]
	０１～３２	２４	プレス速度開始距離／上限距離／検出終了距離　[mm]
ON/OFF 位置	０１～３２	３０	未使用／前進位置 ON 距離　[mm]（ﾚｰﾄ1 下限値[KN/mm]）
	０１～３２	３１	未使用／前進位置 OFF 距離　[mm]（ﾚｰﾄ1 上限値[KN/mm]）
	０１～３２	３２	未使用／後退位置 ON 距離　[mm]（ﾚｰﾄ2 下限値[KN/mm]）
	０１～３２	３３	変化荷重[KN/mm]／後退位置 OFF 距離 [mm]（ﾚｰﾄ2 上限値[KN/mm]）
時間	０１～３２	４０	スロースタート時間　[sec]
	０１～３２	４１	１ＳＴ時間上限　[sec]
	０１～３２	４２	２ＮＤ時間上限／ステップ加圧時間　[sec]
速度	０１～３２	５０	スロースタート速度　[mm/sec]
	０１～３２	５１	アプローチ速度　[mm/sec]
	０１～３２	５２	ワークサーチ速度　[mm/sec]
	０１～３２	５３	プレス速度　[mm/sec]
	０１～３２	５４	リターン速度　[mm/sec]
距離	０１～３２	６０	アプローチ距離　[mm]
時間	０１～３２	６１	荷重保持時間　[sec]
距離	０１～３２	６２	リターン位置／リターン荷重　[mm] [KN]
荷重	０１～３２	６３	変化荷重　[KN]
距離	０１～３２	６４	距離オフセット　[mm]

システムパラメータ　パラメータ番号００

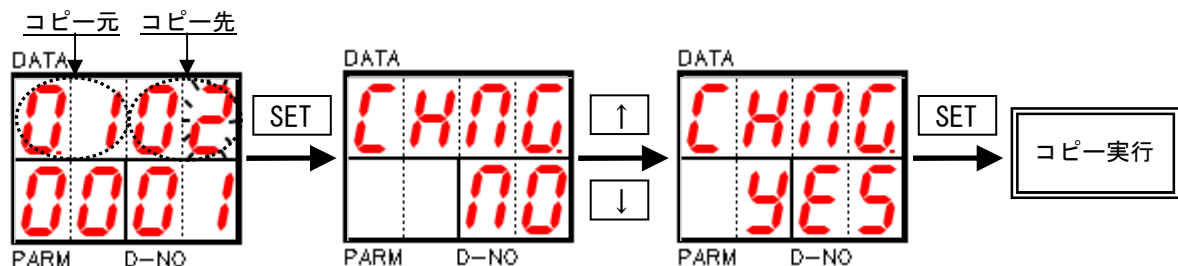
データ番号００　荷重単位　**※変更不可**

０：荷重単位　ＫＮ（固定）

データ番号０１　ＳＰバージョン　**※変更不可**

軸ユニットのソフトウェアバージョンです。

パラメータ単位のコピー操作

「DATA」の上位２桁にコピー元、下位２桁にコピー先のパラメータ番号を入力した後、
通常のシステムパラメータの設定操作を行うとパラメータ単位のコピーを行います。

データ番号０２　アンプバージョン　**※変更不可**

アンプバージョンです。

データ番号０３　機能バージョン　**※変更不可**

特殊機能で使用します。

データ番号０４　オフセット荷重［KN］　出荷設定：０

設定範囲：０～フルスケール荷重
ツール先端に重量物などを装着している場合、ツールの出力軸（ラム）に引っ張り方向の荷重が
かからない構造の場合に設定します。
１０を設定すると、荷重値０の状態で１０KN と判断して制御します。

データ番号０５　フルスケール伸張量［mm］　出荷設定：０

設定範囲：０～９．９９９
フルスケール荷重がかかった時の装置の伸び量を設定すると、各荷重値で距離を補正します。
荷重に対して伸び量が比例していて、距離を正確に制御したい場合に有効です。

データ番号０６　無負荷電流制限値　出荷設定：２５０～５００

設定範囲：０～１０２３
荷重をかけない動作時のサーボの電流量を設定します。
電流量を必要以上に上げないことで、高速で激突した場合などの衝撃を緩和します。
出力軸先端に重量物を取り付けたりして速度が出ない場合などは、設定値を上げてください。

データ番号０７　原点オフセット［mm］　出荷設定：０

設定範囲：０～９９９．９（距離小数点位置：小数点以下１桁の場合）
原点サーチ後のオフセット量を設定します。
１０を設定すると、原点サーチ後に１０mm移動した位置を原点（０mm）として動作します。
装置間で距離を合わせる場合に使用します。
※次頁の「距離小数点位置」の設定でオフセット量が変わりますので注意が必要です。
原点オフセット値の位置を０としますので、通常動作では、原点オフセットより後退することはできなくなりますので、注意が必要です。

データ番号０８　原点近傍センサー有無／バンク切替　出荷設定：００００

□ □ □ □

（4桁目）
- ０：原点近傍センサー無し
- １：原点近傍センサー有り（※オプション）
- ２：バンク切替有り

（3桁目）
- ０：通常動作（出荷設定）
- １：距離上限での動作停止機能ＯＦＦ
  ※ストロークリミットを動作上限と判断します。
  ストロークリミットが０の場合、機能しません。

バンク切替有り設定時の動作

PLC I/F 入力のBANK1,BANK0信号の組み合わせで、出力信号OUT DATA0～11の内容を変化させることができます。詳細は、PAGE 4−8を参照してください。

データ番号０９　原点サーチタイムアウト［sec］　出荷設定：１２０．０

設定範囲：０～１２０．０
原点サーチ動作の時間制限を設定します。
※この時間内で原点サーチ動作が終了しないと異常となり、REJ. LEDが点滅します。

データ番号０Ａ　距離小数点位置　出荷設定：０００１

□□□□

距離小数点位置

0:小数点無し、1:小数点以下1桁、2:小数点以下2桁、3:小数点以下3桁

注意
距離小数点位置を変更すると、全ての距離データの小数点位置が変更されますので再入力する必要があります。
通常は変更しないでください。
距離データの小数点位置は、PAGE 6−41 を参照してください。

０：通常動作
１：原点サーチ／復帰動作をスタート入力中のみ動作に限定
２：リターン動作を加圧動作と同じスタート入力中のみ動作に限定
３：原点サーチ／復帰、リターン動作をスタート入力中のみ動作に限定

通信速度　（※電源再投入で有効になります。）

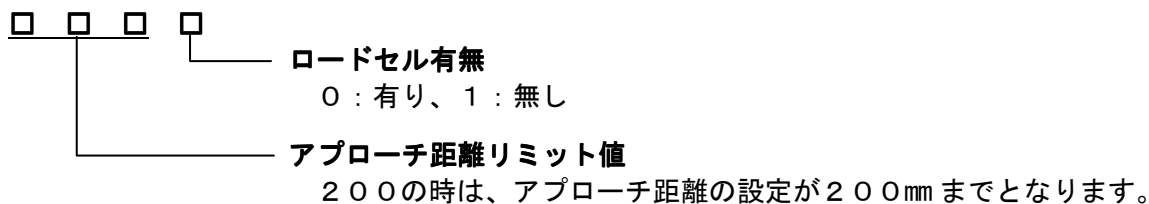
	ＲＳ−４８５	ＲＳ−２３２Ｃ
０：	9600bps	9600bps
１：	19200bps	9600bps
２：	38400bps	9600bps
３：	9600bps	19200bps
４：	19200bps	19200bps
５：	38400bps	19200bps
６：	9600bps	38400bps
７：	19200bps	38400bps
８：	38400bps	38400bps

０：信号出力なし
０以外：TIMING 信号と CYCLE OK 信号の出力を行います。
　データ番号３０：前進位置 ON 距離
　データ番号３１：前進位置 OFF 距離
　データ番号３２：後退位置 ON 距離
　データ番号３３：後退位置 OFF 距離
１：目標距離の１mm 手前で CYCLE OK 信号をＯＮします。
　　～
９：目標距離の９mm 手前で CYCLE OK 信号をＯＮします。
詳細は、PAGE4-15 を参照してください。

データ番号０Ｂ　アプローチ距離リミット値／ロードセル有無　出荷設定：００００

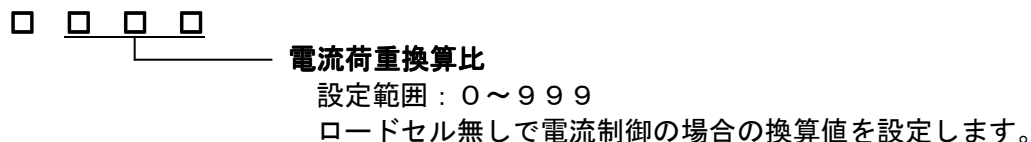
□□□□

ロードセル有無
０：有り、１：無し

アプローチ距離リミット値
２００の時は、アプローチ距離の設定が２００㎜までとなります。

設定例：アプローチ距離リミット２００㎜，ロードセル有りの場合、**２０００**になります。

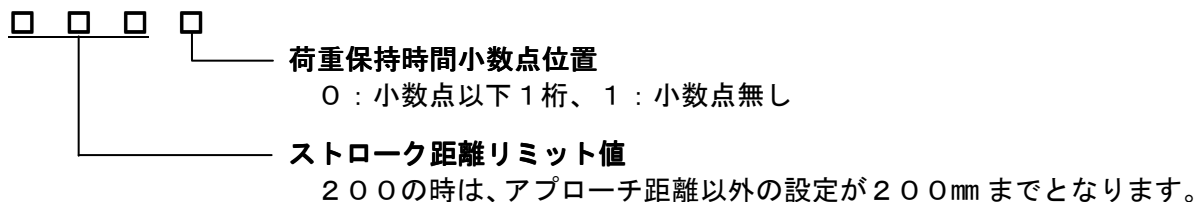
データ番号０Ｃ　電流荷重換算比［％］　出荷設定：１００

□□□□

電流荷重換算比
設定範囲：０～９９９
ロードセル無しで電流制御の場合の換算値を設定します。

データ番号０Ｄ　ストローク距離リミット値／荷重保持時間小数点位置　出荷設定：００００

□□□□

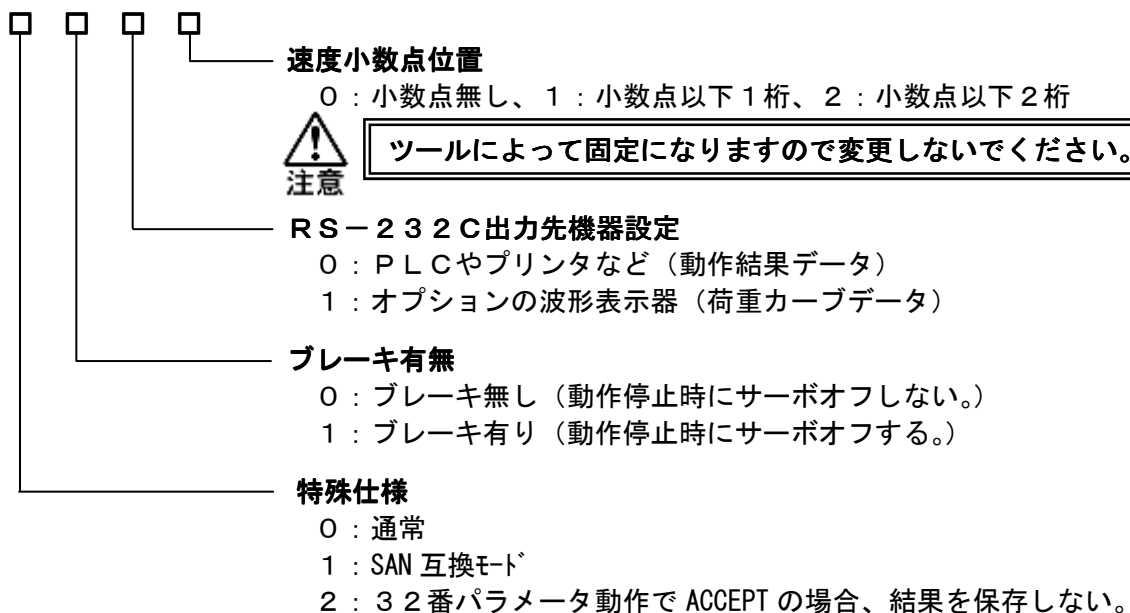
荷重保持時間小数点位置
０：小数点以下１桁、１：小数点無し

ストローク距離リミット値
２００の時は、アプローチ距離以外の設定が２００㎜までとなります。

設定例：ストローク距離リミット２００㎜，小数点無しの場合、**２００１**になります。

データ番号０Ｅ　ＭＡＮＵＡＬ速度［mm/sec］　出荷設定：１０～３０

設定範囲：ツール最低速度 ～ ツール最高速度
マニュアル動作での高速時の速度を設定します。
[原点サーチ]，[原点復帰]，[高速ジョグ]の速度は、この設定値になります。
但し、[原点サーチ]の場合は、最大１０mm/sec になります。
[中速ジョグ]の速度は、この設定値の１／１０、またはツール最低速度になります。
[低速ジョグ]の速度は、この設定値の１／１００、またはツール最低速度になります。
詳細は、PAGE4-13 を参照してください。

データ番号０Ｆ　オプション／速度小数点位置　出荷設定：ツール、オプションにより違います。

０：通常
１：SAN 互換ﾓｰﾄﾞ
２：３２番パラメータ動作で ACCEPT の場合、結果を保存しない。

データ番号１０　ツール番号

接続ツール番号：接続されているツール番号を表示します。
※１０番と２０番のデータが一致しないと動作させることはできません。

データ番号１１　ツールＣＡＬ荷重

接続されているツールのＣＡＬ荷重値を表示します。※出荷時の値になります。

データ番号１２　ツールＣＡＬ電圧

接続されているツールのＣＡＬ電圧値を表示します。※出荷時の値になります。

データ番号１３　ツールゼロ荷重電圧

接続されているツールのゼロ荷重値での電圧を表示します。※出荷時の値になります。

データ番号２０　ツール番号

付録のＤＳＰ１５００システム形式一覧のツール一覧の中から接続されているツールの番号を設定します。

[荷重][距離][時間][速度]パラメータ　パラメータ番号０１～３２

データ番号００　プレスモード（プレス方式＋判定動作＋リターン動作）

□　0　□　□

【プレス方式】　詳細は、PAGE 6-19～26 を参照してください。

０：荷重法
１：距離法
２：指定位置荷重判定／荷重変曲点
５：範囲荷重検出
３：ステップ加圧
４：荷重降伏点
６：荷重降伏点停止
７：定荷重距離

【判定動作】　詳細は、PAGE 6-27 を参照してください。

０：最終荷重判定なし
１：最終荷重判定あり
３：ワークチェック　＋　最終荷重判定あり
　※最終荷重でＲＥＪＥＣＴになった場合でも動作結果としては
　　判定荷重ＲＥＪＥＣＴとなります。

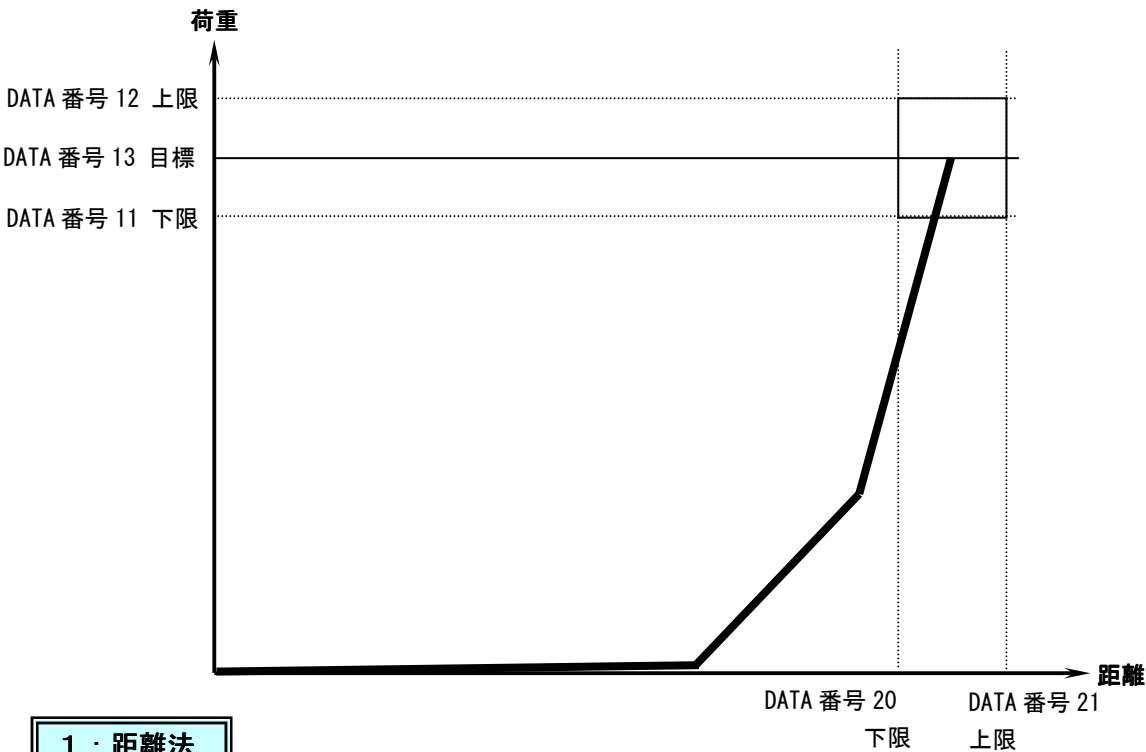
【リターン動作】　詳細は、PAGE 6－28 を参照してください。

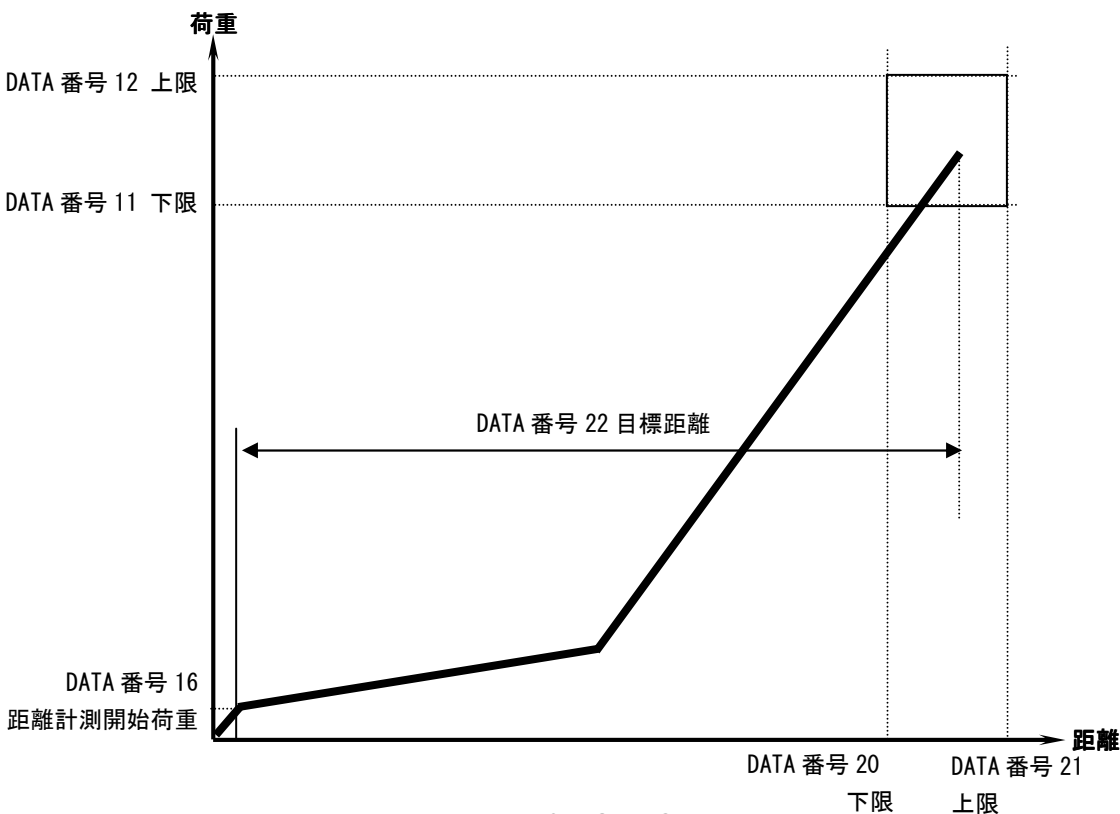
０：リターン
１：[ACCEPT]リターン [REJECT]ノーリターン
２：[ACCEPT]ノーリターン [REJECT]リターン
３：寸動動作
４：荷重抜き動作なし
５：荷重無視リターン
８：[ACCEPT][REJECT]ノーリターン
９：荷重戻し

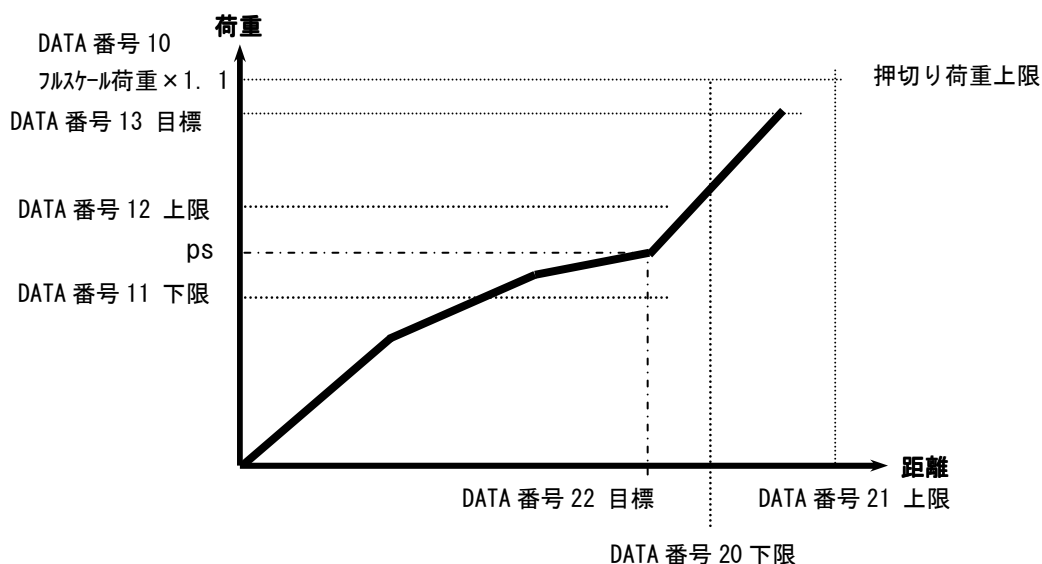
※軸ﾕﾆｯﾄのｿﾌﾄｳｪｱﾊﾞｰｼﾞｮﾝ(ｼｽﾃﾑﾊﾟﾗﾒｰﾀ 00-01)が
　１．９４以降で使用できます。

【プレス方式】

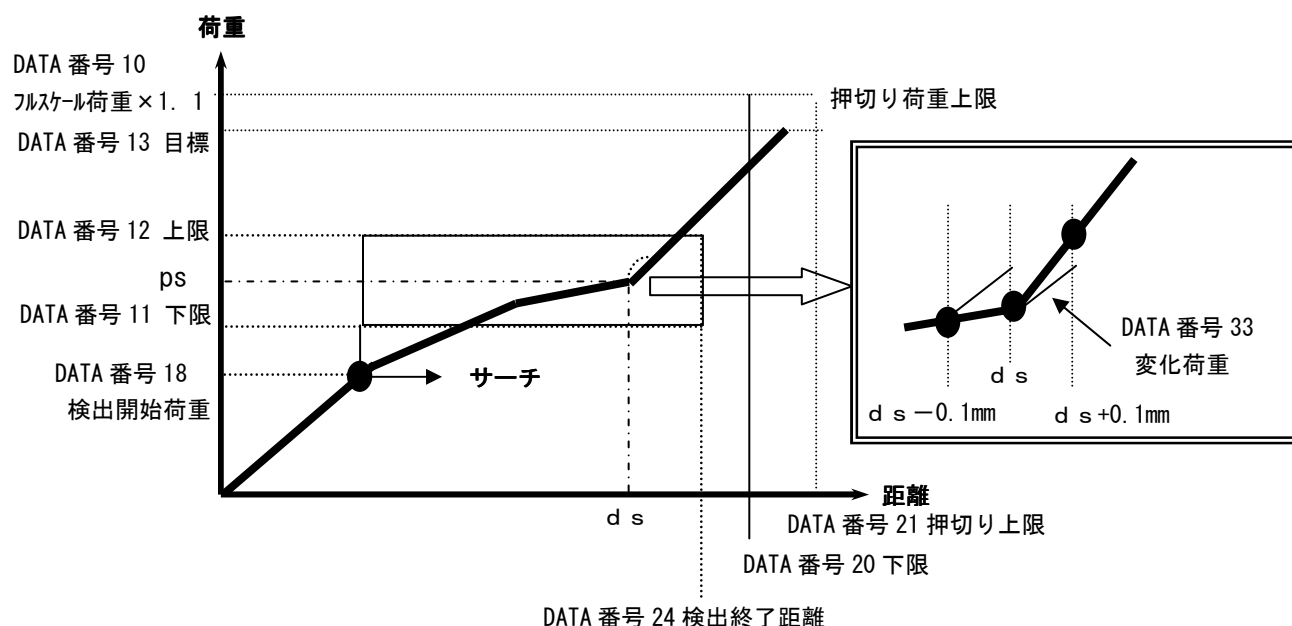
０：荷重法

[DATA 番号 13:目標荷重]で設定された荷重値まで加圧します。
荷重、距離、時間、干渉チェックの各チェックを行います。
※時間，干渉チェック，速度は、各項目を参照してください。

１：距離法

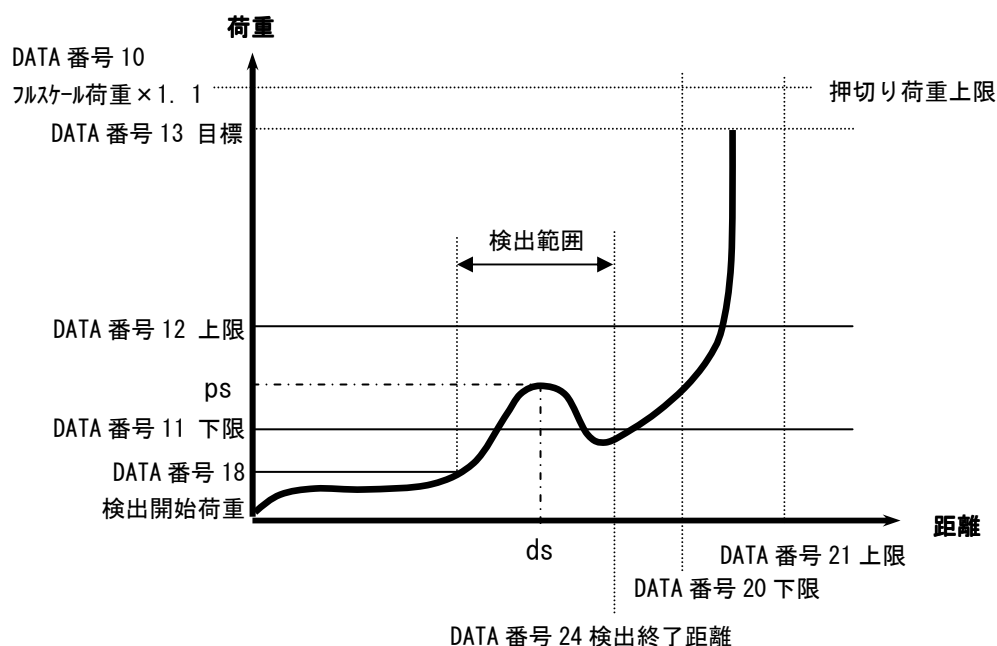
[DATA 番号 22:目標距離]で設定された距離値まで加圧します。
荷重、距離、時間、干渉チェックの各チェックを行います。
※時間，干渉チェック，速度は、各項目を参照してください。

２：指定位置／荷重変曲点：　指定位置 ［22:目標距離］≠０

基本的には「荷重法」と同じ制御です。
[DATA 番号 22:目標距離]に０以外を設定すると、このプレス方式になります。
[DATA 番号 22:目標距離]に設定した距離での荷重値(ps)を検出して判定に使用します。
[DATA 番号 13:目標荷重]で設定した荷重値まで加圧していきます。
押切り荷重上限値は、[DATA 番号 10:フルスケール荷重]×１．１の値となります。
荷重、距離、時間、干渉チェックの各チェックを行います。
※時間，干渉チェック，速度は、各項目を参照してください。

目標荷重まで荷重が到達すると目標距離での荷重の検出を行いません。
押切り端と目標荷重到達距離の間隔をあけるように設定して下さい。
目標距離まで到達しなかった場合は、荷重の結果データが０ｋＮとなります。
押切り荷重上限を越えた場合は、荷重上限 REJECT となります。

２：指定位置／荷重変曲点：　荷重変曲点（立上がり）　[22:目標距離]＝０

基本的には「荷重法」と同じ制御です。
[DATA 番号 22:目標距離]に０を設定すると、このプレス方式になります。
[DATA 番号 18：検出開始荷重]を超えた後の０．１mm 毎の荷重変化量を計算(サーチ)します。
荷重変化量が[DATA 番号 33:変化荷重]／１０を超えた点の０．１mm 手前を変曲点(ps、ds)として判定に使用します。
[DATA 番号 13:目標荷重]で設定した荷重値まで加圧していきます。
押切り荷重上限値は、[DATA 番号 10:フルスケール荷重]×１．１の値となります。
距離上限値は、[DATA 番号 24:検出終了距離]となります。
荷重、距離、時間、干渉チェックの各チェックを行います。
※時間，干渉チェック，速度は、各項目を参照してください。

０．１mm毎に荷重の変化量を監視しますので、変曲点と押切り点との間隔が０．２mm以上ないと正確に検出できない場合があります。
変曲点が検出できなかった場合は、荷重の結果データが０ｋＮとなります。
押切り荷重を超えた場合は、荷重上限 REJECT となります。

５：範囲荷重検出

基本的には「荷重法」と同じ制御になります。
[DATA 番号 18:検出開始荷重]の荷重値を検出した距離から[DATA 番号 24:検出終了距離]の間の荷重のピーク値(ps,ds)を検出して判定に使用します。
[DATA 番号 13:目標荷重]で設定した荷重値まで加圧していきます。
押切り荷重上限値は、[DATA 番号 10:フルスケール荷重]×１．１の値となります。
荷重、距離、時間、干渉チェックの各チェックを行います。
※時間，干渉チェック，速度は、各項目を参照してください。

検出終了距離を越えなかった場合は、荷重の結果データがＯｋＮとなります。
押切り荷重を超えた場合は、荷重上限 REJECT となります。

３：ステップ加圧

基本的には「荷重法」と同じ制御です。
[DATA 番号 18:ステップ加圧開始荷重]から[DATA 番号 13:目標荷重]までの間を[DATA 番号 42:ステップ加圧時間]で設定された時間をかけて、多段階（ツール分解能の最小単位）で加圧していきます。
荷重、距離、１ＳＴ時間、干渉チェックの各チェックを行います。
２ＮＤ時間のチェックは行いません。
※時間, 干渉チェック, 速度は、各項目を参照してください。

(例) [DATA 番号 18: ステップ加圧開始荷重] １KN　[DATA 番号 13:目標荷重] １０KN
[DATA 番号 42:ステップ加圧時間] １０秒に設定すると、
１KN から１０秒かけて１０KN まで段階的に加圧していきます。

圧入用（Ｆタイプ）のツールでも動作できますが、「過負荷異常」にならないように注意してください。

４：荷重降伏点

基本的には「荷重法」と同じ制御です。
このプレス方式では、[DATA 番号 63:変化荷重] の設定が有効になります。
[DATA 番号 18:検出開始荷重]から[DATA 番号 13：目標荷重]までの間(２ＮＤ領域)で、[DATA 番号 63:変化荷重]で設定した荷重の立下り(ピーク値からの落ち込み)を検出して、それ以前のピーク値(ps,ds)を判定に使用します。
[DATA 番号 13:目標荷重] で設定した荷重値まで加圧していきます。
押切り荷重上限値は、[DATA 番号 10:フルスケール荷重]×１．１の値となります。
距離上限値は、[DATA 番号 24:検出終了距離]となります。
荷重、距離、時間、干渉チェックの各チェックを行います。
※時間，干渉チェック，速度は、各項目を参照してください。

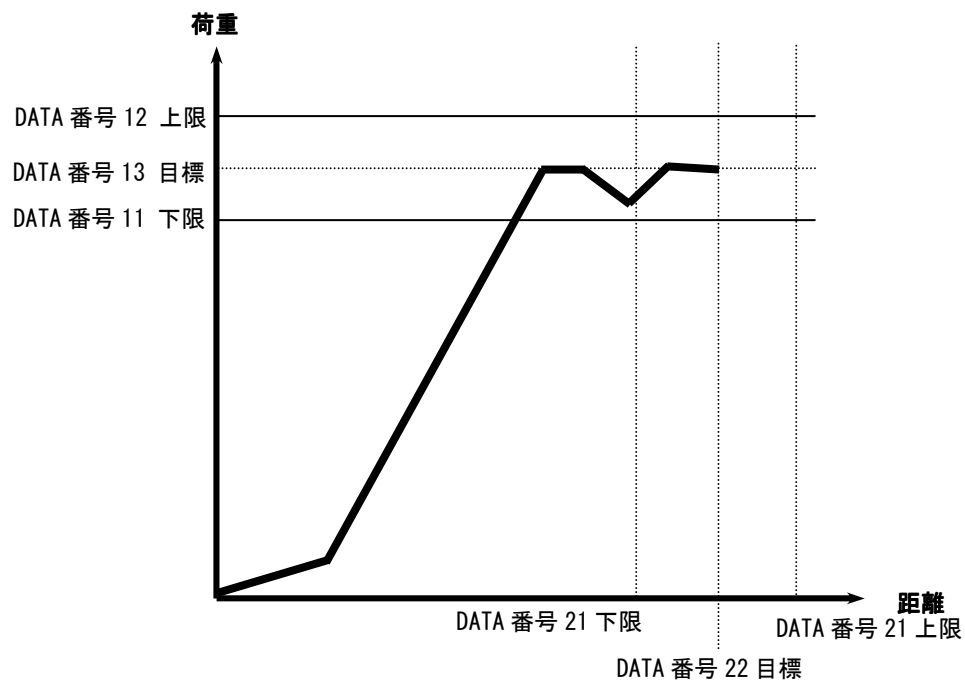
降伏点が検出できなかった場合は、荷重の結果データが０ｋＮとなります。
押切り荷重が押切上限値を越えた場合も荷重上限 REJECT となります。

６：荷重降伏点停止

基本的には「荷重降伏点」と同じ制御になります。
違いは、荷重の立下り(ピーク値からの落ち込み)を検出すると動作を終了します。
検出できない場合は、[DATA 番号 13:目標荷重]で設定した荷重値まで加圧していきます。
押切り荷重上限値は、[DATA 番号 10:フルスケール荷重]×１．１の値となります。
荷重、距離、時間、干渉チェックの各チェックを行います。
※時間，干渉チェック，速度は、各項目を参照してください。

降伏点が検出できなかった場合は、荷重の結果データが０ｋＮとなります。
押切り荷重が押切上限値を越えた場合も荷重上限 REJECT となります。

７：定荷重距離

[DATA 番号 13:目標荷重]で設定された荷重値以下を保持し、[DATA 番号 22:目標距離]で設定された距離まで到達すると停止します。
一定荷重で加圧すると徐々に潰れていくようなワークで高さを制御したい場合に有効です。

【判定動作】

０：最終荷重判定なし

最終荷重値の判定を行いたくない場合に使用します。

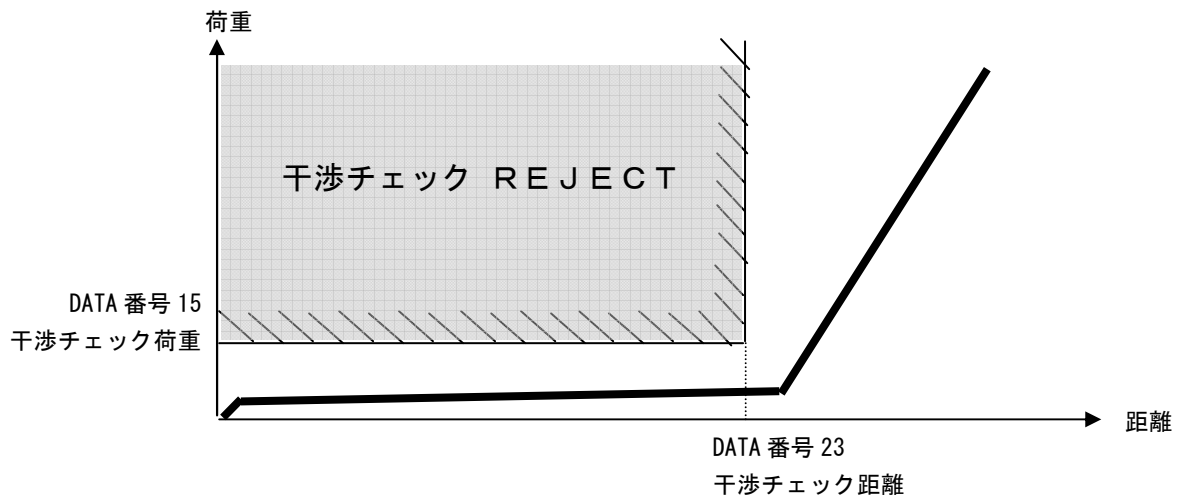
１：最終荷重判定あり

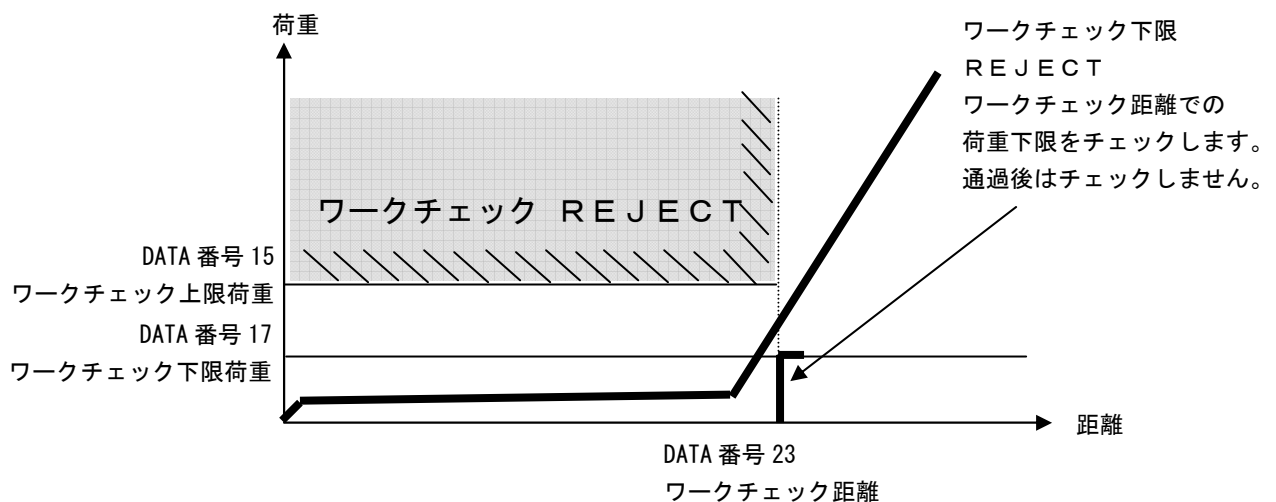
最終荷重値の判定を行いたい場合に使用します。

３：ワークチェック　＋　最終荷重判定あり

ワークチェック動作で[DATA 番号 23:ワークチェック距離]での荷重値判定を行い、ACCEPT であれば次の動作に移ります。
荷重上限値は[DATA 番号 15:ワークチェック上限荷重]、荷重下限値は[DATA 番号 17:ワークチェック下限荷重]になります。

判定動作において“０”もしくは“１”を選択すると干渉チェック動作を実行します。

[DATA 番号 15 干渉チェック荷重]に到達した距離が[DATA 番号 23 干渉チェック距離]より小さい場合、干渉チェック REJECT となり動作を中止します。

判定動作において“３”を選択するとワークチェック動作を実行します。

干渉チェック機能 ＋ [DATA 番号 23 ワークチェック距離]での荷重値の下限判定ができます。
上限値は干渉チェックと同じで、下限値は[DATA 番号 17 ワークチェック下限荷重]になります。
REJECT の場合は、ワークチェック REJECT となり動作を中止します。

【リターン動作】

０：リターン

ACCEPT, REJECT 両方とも加圧動作後、 [DATA 番号 62:リターン位置]まで戻ります。
※荷重抜き動作を行います。

１：[ACCEPT]リターン [REJECT]ノーリターン

ACCEPT 時は、[DATA 番号 62:リターン位置]まで戻ります。
REJECT 時は、荷重を抜いてその位置で停止します。
※荷重抜き動作を行います。

２：[ACCEPT]ノーリターン [REJECT]リターン

ACCEPT 時は、荷重を抜いてその位置で停止します。
REJECT 時は、[DATA 番号 62:リターン位置]まで戻ります。
※荷重抜き動作を行います。

３：寸動動作

START 信号ＯＦＦで動作を停止し、ＯＮで停止位置から動作を開始します。
※荷重抜き動作を行います。

**リターン動作で０～３、８番を設定した場合は、荷重抜き動作を行います。
０番のリターンをＦタイプツールで選択した場合は、リターン速度の１／２、
その他のリターン動作、および、Ｐタイプツールの場合は、プレス速度を使用
して荷重が０付近になるまで、荷重抜き動作を行います。**

４：荷重抜き動作なし

ACCEPT の時は、荷重を抜かずにその位置で停止します。
荷重上限 REJECT または距離上限 REJECT の時は、荷重をある程度抜いて停止します。
それ以外の REJECT の時は、荷重を抜かずにその位置で停止します。
「ステップ加圧」で使用する場合は、[DATA 番号 18:ステップ加圧開始荷重]を前回動作の
目標荷重値と同じにすることで多段階の加圧動作を滑らかな曲線で行うことが可能です。
動作終了時の荷重保持機能はありませんので、できる限り早く次の動作を起動してください。
徐々に荷重が抜けていきます。

**次の動作を起動する時に SELF CHECK OFF 信号をＯＮにしないと、現在の荷重値を０点に
補正して動作しますので注意が必要です。(装置を破壊する恐れがあります。)
圧入用(Ｆタイプ)のツールでも実行可能ですが、「過負荷異常」にならないよう注意して
ください。**

５：荷重無視リターン

ACCEPT, REJECT 両方とも荷重抜き動作を行わずに[DATA 番号 62:リターン位置]まで戻ります。

８：[ACCEPT][REJECT]ノーリターン

ACCEPT, REJECT 両方とも荷重を抜いてその位置で停止します。
※荷重抜き動作を行います。

**ノーリターンとは、動作終了復帰位置まで戻らないだけで、荷重を検出している場合は、
０付近になるまで、プレス速度で荷重抜き動作を行います。
「距離法」で目標距離に停止させて動作を終了させたい場合は、荷重抜き動作なしを選択
してください。**

９：荷重戻し ※軸ﾕﾆｯﾄのｿﾌﾄｳｪｱﾊﾞｰｼﾞｮﾝ(ｼｽﾃﾑﾊﾟﾗﾒｰﾀ00-01)が１.９４以降で使用できます。

[DATA 番号 62:リターン位置]は、リターン荷重値設定になります。
ACCEPT,REJECT 両方とも[DATA番号62:リターン荷重]まで荷重抜き動作を行って停止します。

●荷重を抜きすぎる場合は、[DATA 番号 54:リターン速度]を遅くしてください。
●加圧動作終了時の荷重値が[DATA 番号 62:リターン荷重]より小さい場合は、加圧動作終了後のまま停止します。

データ番号１０　フルスケール荷重 [KN]

設定範囲：ツール最大荷重値×０．９ ～ ツール最大荷重値×１．１
ツール番号を設定すると、自動的にツール最大荷重値が設定されます。
ツール先端に負荷がかかるプレートなどが装着されたり、ワークの性質により動作結果のピーク荷重表示値が荷重検定器の結果と異なった場合には、この設定値を変更することにより検定器結果を補正することができます。

変更するフルスケール荷重 ＝ 実測ピーク荷重(検定器結果) ／ ピーク荷重 × 現在のフルスケール荷重

(例)ツール DPT-501R4H-**F

実測ピーク荷重　　　　　：３８.０ KN
ピーク荷重　　　　　　　：３９.０ KN
現在のフルスケール荷重　：４９.０ KN
の場合

３８.０KN ／ ３９.０KN × ４９.０KN ＝ ４７.７KN

フルスケール荷重を４７.７[KN]に変更します。

データ番号１１　下限荷重 [KN]

データ番号１２　上限荷重 [KN]

設定範囲：０ ～ [DATA 番号 10:フルスケール荷重]×１．１
動作判定荷重の上下限値を設定します。上下限 REJECT 時は、動作を終了します。

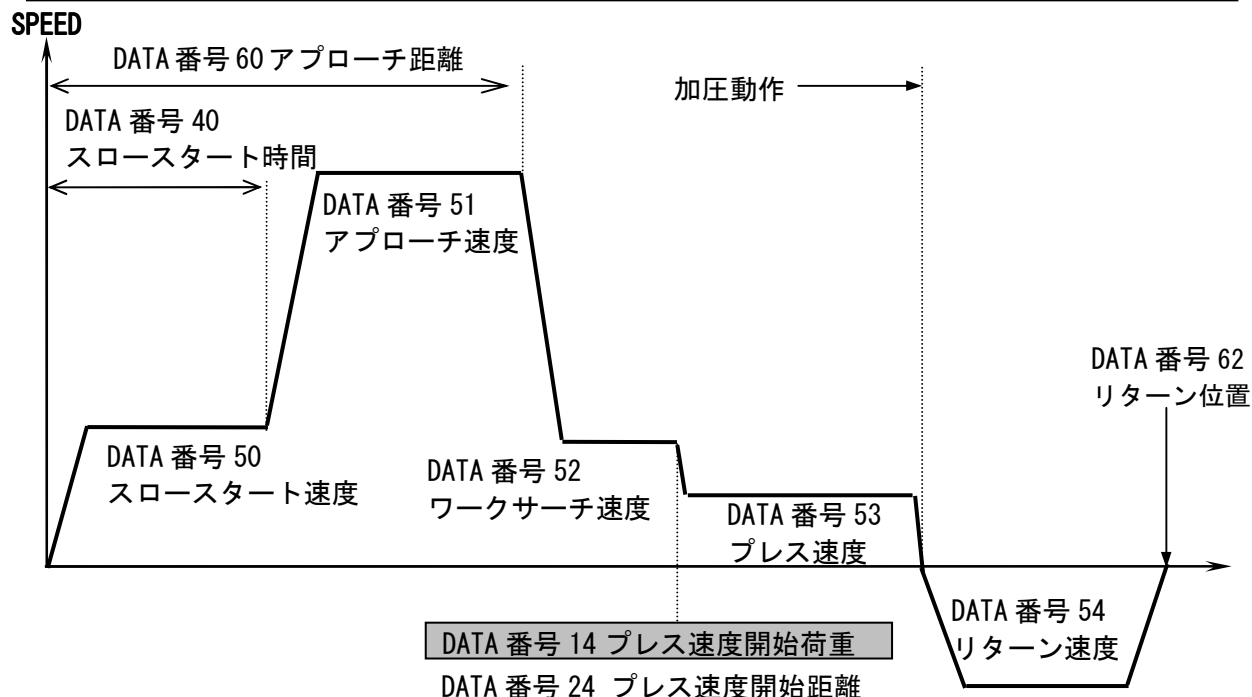
データ番号１３　目標荷重 [KN]

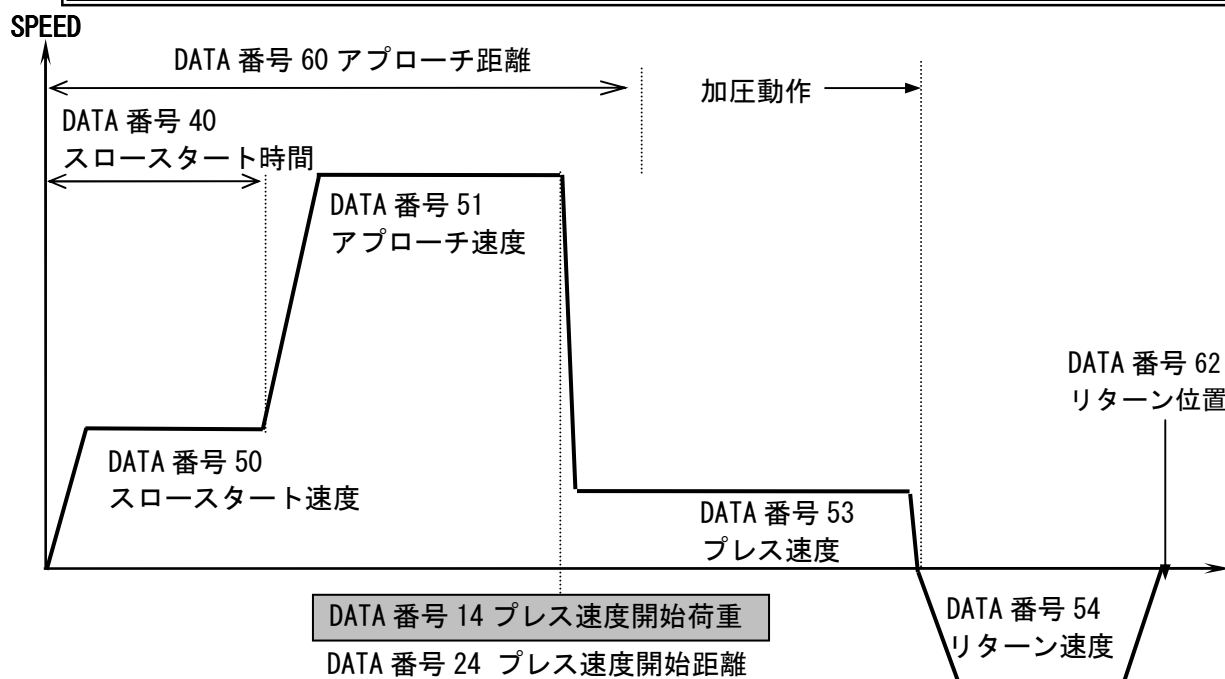
設定範囲：０ ～ [DATA 番号 10:フルスケール荷重]×１．０５
動作目標の荷重値を設定します。
１０.０を設定すると、荷重値が１０.０KN になるまで動作します。

データ番号１４　プレス速度開始荷重［KN］

設定範囲：０ ～［DATA 番号 10:フルスケール荷重］×１．０５

ワークサーチ速度からプレス速度に切り換わる荷重値を設定します。

ワーク接触前にアプローチ速度からワークサーチ速度へ減速する必要があります。アプローチ距離には、必ず「ワーク接触距離 － 減速距離 ＋ 1㎜」より小さい値を設定してください。（装置故障・ワーク破損の恐れがあります。）PAGE6-37 参照

注意

次のようにアプローチ距離に到達していなくても、プレス速度開始荷重を検出、またはプレス速度開始距離に到達するとプレス速度に切り換わります。アプローチ速度からの急停止となりますので、下記のような設定はさけて下さい。

各部の加速度、減速度について

急減速の場合、加速度は最高速度まで加速する時間が 200ms、最高速から０まで減速する時間が 100ms となります。スムーズ減速の場合は、加速時間が 500ms、減速時間が 200ms となります。但し、どちらの場合でもワークサーチ速度からプレス速度への減速、プレス速度から停止までの減速は可能な限りの急減速動作を行います。（急減速、スムーズ減速の詳細は PAGE4-17 を参照して下さい）

データ番号１５　干渉チェック荷重／ワークチェック上限荷重 [KN]

設定範囲：０ ～ [DATA 番号 10:フルスケール荷重]×１．０５

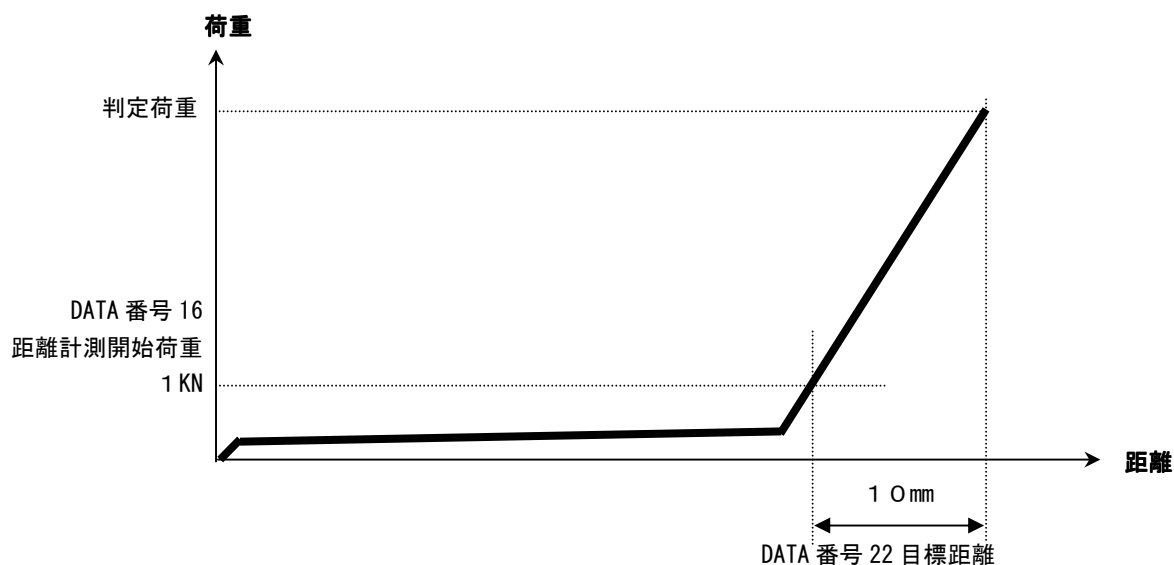
データ番号２３　干渉チェック距離／ワークチェック距離 [mm]

設定範囲：０ ～ ストローク距離リミット

[DATA 番号 15:干渉チェック荷重]に到達した距離が[DATA 番号 23:干渉チェック距離]より小さい場合は、干渉チェック REJECT となり動作を中止します。異物検出を行う場合に有効です。
【判定動作】に「ワークチェック」を設定すると、[DATA 番号 23:ワークチェック距離]での荷重値判定を行うことができます。
上限値は[DATA 番号 15:ワークチェック上限荷重]、下限値は[DATA 番号 17:ワークチェック下限荷重]になります。PAGE6-27 を参照して下さい。

データ番号１６　距離計測開始荷重 [KN]

設定範囲：０ ～ [10:フルスケール荷重]×１．０５
「距離法」の場合のみ有効となります。
[DATA 番号 16:距離計測開始荷重]を超えた時点から距離の計算を開始して判定を行います。
※通常は０を設定します。

（例）[DATA 番号 16:距離計測開始荷重]を１KN、[DATA 番号 22:目標距離]を１０mm とした場合

[DATA 番号 16:距離計測開始荷重]からの距離となるのは、[DATA 番号 22:目標距離]と[DATA 番号 24:プレス速度開始距離]です。
それ以外の距離設定値は、絶対値となりますので注意してください。

データ番号１７　ワークチェック下限荷重 [KN]

設定範囲：０ ～ [DATA 番号 10:フルスケール荷重]×１．０５

【判定動作】にて「ワークチェック　＋　最終荷重判定」を選択した場合、[DATA 番号 23:ワークチェック距離]での荷重下限値になります。PAGE6-27 を参照して下さい。

※ワークチェックを選択しない場合は、レート１の計測開始荷重となります。

データ番号１８　検出開始荷重／ステップ加圧開始荷重 [KN]

設定範囲：０ ～ [DATA 番号 10:フルスケール荷重]×１．０５

[DATA 番号 18:検出開始荷重／ステップ加圧開始荷重]は、次のようにプレス方式によって、用途が変わります。

「荷重変曲点」　：荷重変曲点サーチを開始する荷重値を設定します。
「ステップ加圧」：ステップ加圧を開始する荷重値を設定します。
「範囲荷重検出」：ピーク荷重検出を開始する荷重値を設定します。
「荷重降伏点」：降伏点検出を開始する荷重値を設定します。
「荷重降伏点停止」：降伏点検出を開始する荷重値を設定します。

※上記以外の場合は、レート２の計測開始荷重となります。

データ番号２０　下限距離 [mm]

データ番号２１　上限距離／最終上限距離 [mm]

設定範囲：０ ～ ストローク距離リミット

動作判定距離の上下限値を設定します。上下限 REJECT 時は、動作を終了します。

データ番号２２　目標距離 [mm]

設定範囲：０ ～ ストローク距離リミット

プレス方式が「距離法」、「定荷重距離」の場合、動作目標の距離値を設定します。

１０．０を設定すると[DATA 番号 16 距離計測開始荷重]を検出した位置から１０．０mm まで動作します。

プレス方式が「指定位置荷重判定」の場合、判定荷重値を検出する距離を設定します。

データ番号２３　干渉チェック距離／ワークチェック距離 [mm]

設定範囲：０ ～ ストローク距離リミット

PAGE6-30 を参照して下さい。

データ番号２４　プレス速度開始距離／上限距離／検出終了距離 [mm]

設定範囲：０ ～ ストローク距離リミット

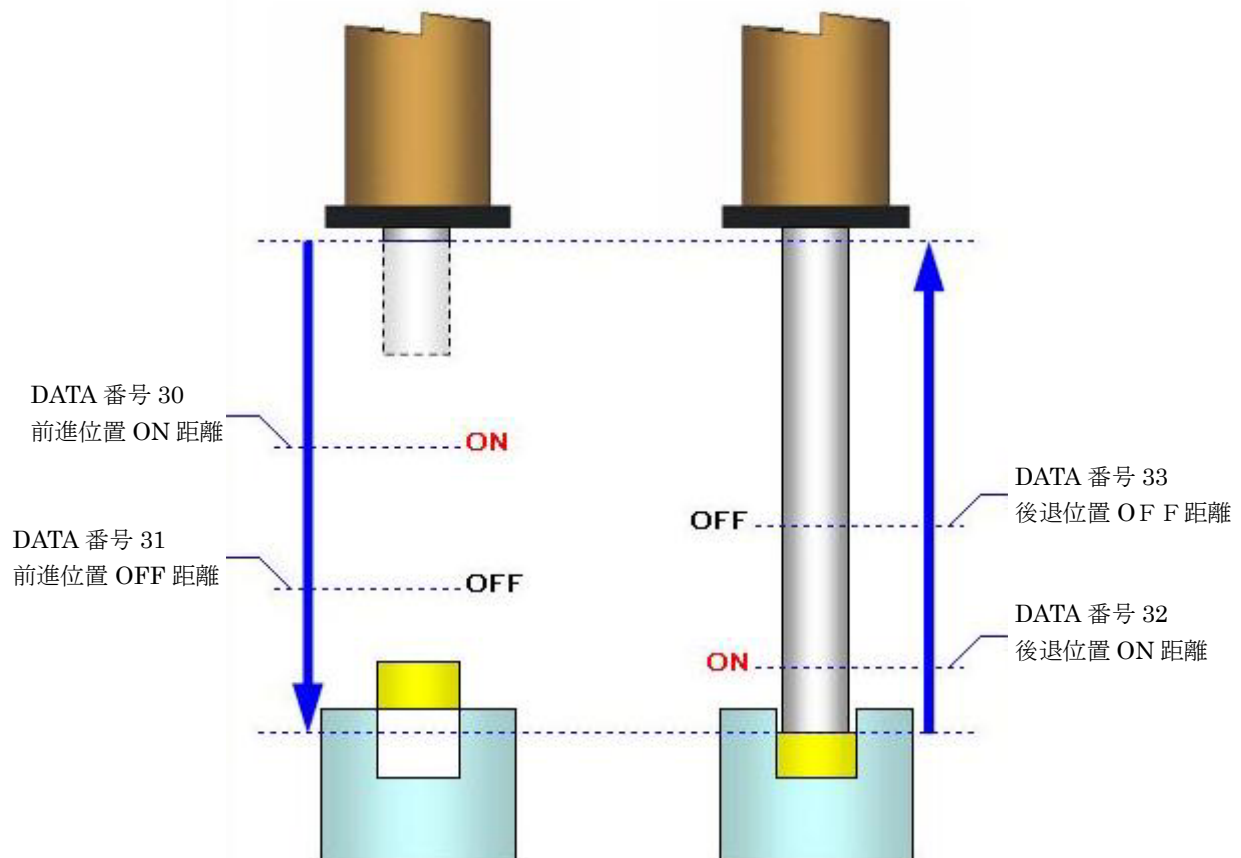
[DATA 番号 24: プレス速度開始距離／上限距離／検出終了距離]は、次のようにプレス方式によって、用途が変わります。

「荷重法」　：プレス速度に切り換える距離値を設定します。
「距離法」　：プレス速度に切り換える距離値を設定します。
「指定位置荷重判定」　：プレス速度に切り換える距離値を設定します。
「荷重変曲点」　：ピーク荷重での上限距離を設定します。
「範囲荷重検出」　：ピーク荷重検出を終了する距離値を設定します。
「ステップ加圧」　：プレス速度に切り換える距離値を設定します。
「荷重降伏点」　：ピーク荷重での上限距離を設定します。
「荷重降伏点停止」　：ピーク荷重での上限距離を設定します。
「定荷重距離」　：プレス速度に切り換える距離値を設定します。

データ番号３０　前進位置ＯＮ距離［mm］
データ番号３１　前進位置ＯＦＦ距離［mm］

システムパラメータ００−０Ａの■□□□が０以外の場合にタイミング出力が有効になり、
前進動作時にタイミング信号のＯＮ／ＯＦＦ位置を設定できます。
詳細は、下記または PAGE4-15 のＴＩＭＩＮＧ：タイミング信号を参照してください。
※タイミング出力が無効の場合は、レート１の上下限値となります。

データ番号３２　後退位置ＯＮ距離［mm］
データ番号３３　荷重変化量［kN/mm］**／後退位置ＯＦＦ距離**［mm］

プレス方式で荷重変曲点を選択した場合は、荷重変化量の設定になります。
この荷重変化量を越えたところの０．１mm手前を変曲点とみなします。
※PAGE6-21 参照
システムパラメータ００−０Ａの■□□□が０以外の場合にタイミング出力が有効になり、
後退動作時にタイミング信号のＯＮ／ＯＦＦ位置を設定できます。
詳細は、下記または PAGE4-15 のＴＩＭＩＮＧ：タイミング信号を参照してください。
※タイミング出力が無効、荷重変曲点以外の場合は、レート２の上下限値となります。

データ番号４０　スロースタート時間［sec］

設定範囲：０ ～ ９９９．９

データ番号５０　スロースタート速度［mm/sec］

設定範囲：ツール最低速度～ツール最高速度
動作開始時の衝撃を緩和したい場合に使用します。
スロースタート時間の間、スロースタート速度を実行します。
[DATA 番号 40 スロースタート時間]に０を設定すると、アプローチ速度から実行します。

データ番号４１　１ＳＴ時間上限 [sec]

設定範囲：０ ～ ９９９．９
動作開始から[DATA 番号 15:干渉チェック荷重]または[DATA 番号 23:干渉チェック距離]に達するまでの時間の上限値を設定します。
この設定値を超えると REJECT になります。

データ番号４２　２ＮＤ時間上限／ステップ加圧時間 [sec]

設定範囲：０ ～ ３２７．６
[DATA 番号 15:干渉チェック荷重]から[DATA 番号 13:目標荷重]、または[DATA 番号 23:干渉チェック距離]から[DATA 番号 22: 目標距離]に達するまでの時間の上限値を設定します。
この設定値を超えると REJECT になります。

「ステップ加圧」の場合は、ステップ加圧動作を行う時間を設定します。
[DATA 番号 18:ステップ加圧開始荷重]から[DATA 番号 13:目標荷重]までの加圧動作を設定された時間をかけて加圧していきます。

データ番号５０　スロースタート速度 [mm/sec]

設定範囲：ツール最低速度～ツール最高速度　※推奨設定値　最高速度の１／１０以下
動作開始時の衝撃を緩和したい場合に使用します。
スロースタート時間の間、スロースタート速度を実行します。
[DATA 番号 40 スロースタート時間]に０を設定すると、アプローチ速度から実行します。

データ番号５１　アプローチ速度 [mm/sec]

設定範囲：ツール最低速度 ～ ツール最高速度
スロースタート時間経過後の無負荷エリアの速度を設定します。

データ番号５２　ワークサーチ速度 [mm/sec]

推奨設定範囲：ツール最低速度 ～ ５０（最大速度の１／２以下）
アプローチ動作終了後からプレス動作に入るまでの速度を設定します。
アプローチ動作中に[DATA 番号 14:プレス速度開始荷重]、または[DATA 番号 24: プレス速度開始距離]に達した場合は、この速度は使用されず[DATA 番号 53:プレス速度]に切り換わります。

データ番号５３　プレス速度 [mm/sec]

推奨設定範囲：ツール最低速度 ～ ２０（最大速度の１／４以下）
（精度を要求される場合は、3mm/s 以下を設定します。）
プレス動作中の速度を設定します。
※プレス速度が遅いほど停止精度が上がります。

データ番号５４　リターン速度 [mm/sec]

設定範囲：ツール最低速度 ～ ツール最高速度
目標動作終了位置から[DATA 番号 62:リターン位置]に戻る時の速度を設定します。

データ番号６０　アプローチ距離 [mm]

設定範囲：０ ～ アプローチ距離リミット
[DATA 番号 51:アプローチ速度]から[DATA 番号 52:ワークサーチ速度]に切り換える距離を設定します。
アプローチ距離に到達すると、ワークサーチ速度へ減速します。
減速に必要な距離の計算式は、次のようになります。

減速距離 ＝ アプローチ速度 ／ ツール最高速度 × アプローチ速度 × 減速度 × 0.5

※減速度 ＝ 急減速：０．１，スムーズ減速：０．２ （急減速，スムーズ減速：PAGE4-18 参照）

ワーク接触前にアプローチ速度からワークサーチ速度へ減速する必要があります。
アプローチ距離には、必ず「ワーク接触距離 ー 減速距離 ー 1mm」より小さい値を設定してください。（装置故障・ワーク破損の恐れがあります。）

※ｿﾌﾄｳｪｱﾊﾞｰｼﾞｮﾝ(ｼｽﾃﾑﾊﾟﾗﾒｰﾀ 00-01)が１．９９６以降では、距離法などで停止距離（目標距離）を設定している場合、十分な減速距離がないと自動的に手前から減速するように制御します。

データ番号６１　荷重保持時間 [sec]

[DATA 番号 13:目標荷重]、または[DATA 番号 22:目標距離]に達した位置で加圧保持する時間を設定します。
荷重目標の場合は、目標荷重を保持しようと制御します。
※荷重目標の場合は、[DATA 番号 53 プレス速度]を使用して、前進／後退を行い荷重を調整します。ワークの状態によっては、荷重を制定することができない場合がありますので、このような場合は、[DATA 番号 53 プレス速度]を遅くして下さい。
距離目標の場合は、目標距離を保持しようと制御します。
荷重保持動作中は、PLC I/O の ADVANCED(目標値到達)信号を"ON"出力します。
※PAGE4-14 を参照して下さい。
荷重保持動作中に PLC I/O の START 信号をＯＦＦにすると、途中で終了します。

圧入用(Ｆタイプ)ツール

設定範囲：１秒以下（動作サイクル間隔により変動することがあります。）

「過負荷異常」が発生することがありますので注意してください。
このような場合は、当社までご相談ください。

プレス用(Ｐタイプ)ツール

設定範囲：０～９９９．９、または０～９９９９
９９９．９または９９９９を設定すると、荷重保持時間が無制限になります。

※通常は０．１を設定してください。

データ番号６２　リターン位置 [mm]／**リターン荷重** [KN]

設定範囲：０ ～ ストローク距離リミット
【リターン動作】がリターン動作ありの時、加圧動作終了後にこの位置に戻ります。

下降動作中に START 信号をＯＦＦにすると、途中でリターン位置まで戻りますので注意してください。

【リターン動作】が荷重戻しの時は、加圧動作終了後に戻る荷重値[KN]を設定します。

データ番号６３　変化荷重［KN］

設定範囲：０ ～ ［DATA 番号 10:フルスケール荷重］×１．０５

【プレス方式】が「荷重降伏点」または「荷重降伏点停止」の時、荷重の立下り(ピーク値からの落ち込み)を検出する荷重値を設定します。

データ番号６４　距離オフセット［mm］

［DATA 番号 20:下限距離］,［ DATA 番号 21:上限距離］,［ DATA 番号 22:目標距離］,［ DATA 番号 24:プレス速度開始距離］にオフセット値を加算して動作します。

［DATA 番号 23:干渉チェック距離］,［ DATA 番号 60:アプローチ距離］,［ DATA 番号 62:リターン位置］は、ストローク距離リミット値とアプローチ距離リミット値が設定されていない場合のみオフセット加算対象となります。

動作結果の距離データは、オフセット値を減算した値になります。

距離オフセットが０の場合は、設定されている距離小数点位置で表示されます。

【距離オフセットの使用例】

ストローク２５０mm のツールで、ストローク距離リミットが２５０mm、アプローチ距離リミットが１５０mm の場合に、目標距離２００mm まで動作させた時に距離小数点の位置を、小数点以下２桁で表示（制御）させたい場合の設定手順を説明します。

※必ずこの設定手順を守ってください。

① 全パラメータの距離関係のデータを０にします。(DATA 番号:20～24,60,62,64)
② システムパラメータの距離小数点位置に２(小数点以下２桁)を設定します。
　(パラメータ番号:00 DATA 番号:0A　□□□２)
③ システムパラメータのストローク距離リミットに２５０mm を設定します。
　(パラメータ番号:00 DATA 番号:0D　２５０□)
④ システムパラメータのフリーラン距離リミット１５０mm を設定します。
　(パラメータ番号:00 DATA 番号:0B　１５０□)
⑤ 使用するパラメータの距離オフセットに１５０．０mm を設定します。

以上の設定で、DATA 番号:20～22 に小数点以下２桁のデータを入力できるようになります。
１５０mm を引いたデータを設定します。（２００mm の時、５０．００mm を設定します。）

距離小数点位置を元に戻す場合も、同じ手順で行います。

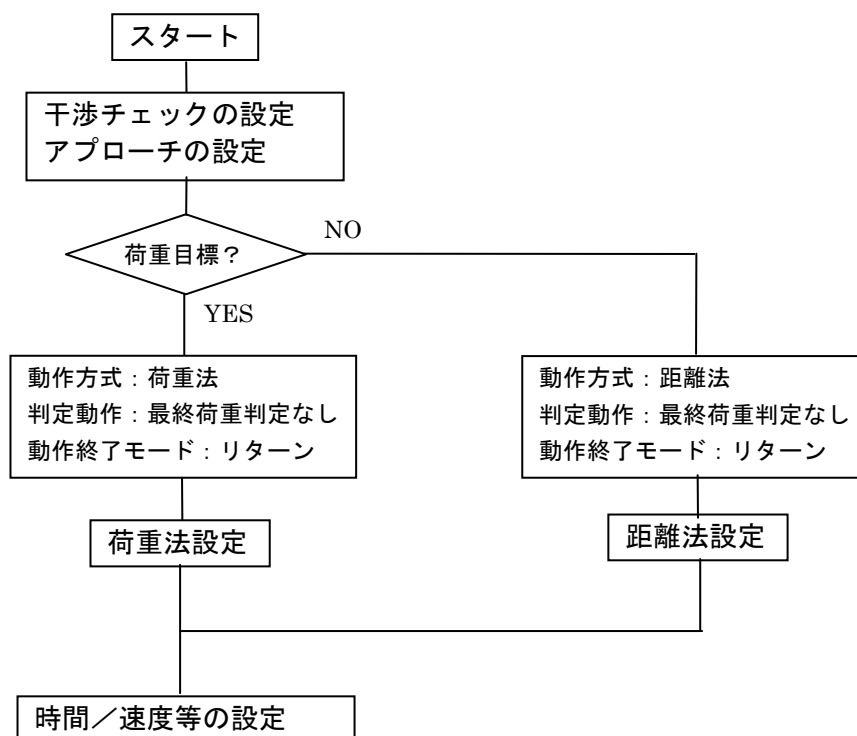
距離関係のデータ入力時、次の条件をチェックします。
入力データ　＋　距離オフセット　≦　ストローク距離リミット

距離オフセット入力時、次の条件をチェックします。
距離データ　＋　入力データ（距離オフセット）　≦　ストローク距離リミット

ストロークが１００mm 以下のツールの場合は、単純に距離小数点位置を小数点以下２桁に設定するだけで実現できます。ストローク距離リミットとアプローチ距離リミットを使用する場合は、９９mm 以下の数値を設定して下さい。

【パラメータの設定手順の例】

最初は、荷重法、または、距離法で動作させ、その他の制御方法での動作が必要な場合は、プレス方式を変更して行きます。
ここでは、荷重法と距離法の設定手順を記述します。
使用ツールは、２ｔＦタイプ（DPT-201R3-25FS）と仮定して記述します。
※すでにマニュアル動作での原点サーチを実行済みであることを条件に記述します。
PAGE4-12 を参照して下さい。

下記のフローチャートの順番で設定値を決定して行きます。

干渉チェックの設定

実際に治具、ワークなどをセットし、自動運転を行う時と同じ状態にします。
マニュアル動作の前進ジョグを使って、ワークに接触する寸前の距離を確認します。
※マニュアル動作は PAGE3-3 または、PAGE4-13、 PAGE5-2 を参照して下さい。
現在の距離値を知る方法は、リアルタイム表示の移動距離表示で確認できます。
PAGE6-4 を参照して下さい。
確認した距離が２００mm であった場合、DATA 番号 23 干渉チェック距離を２００mm
DATA 番号 15 干渉チェック荷重を１KN（ツールによっては 0.1KN）に設定します。
※ DATA 番号 15 干渉チェック荷重は必要に応じて、数値を調整して下さい。

アプローチの設定

アプローチ速度を最高速度（166.6mm/s）とすることを前提にアプローチ距離を計算します。
減速に必要な距離＝１６６．６÷１６６．６×１６６．６×０．５×０．１＝８．３３mm
アプローチ距離　＝２００mm－８．３３mm＝１９１．６７mm　※PAGE6-37 参照
安全をみて、DATA 番号 60 アプローチ距離には、１９０mm を設定します。
最初は、ゆっくり動作させて、一連の動きを確認したいので、DATA 番号 51 アプローチ速度には、５０mm/s を設定します。
※動作を確認後、必要に応じて DATA 番号 51 アプローチ速度を調整して下さい。

荷重法の設定

目標とする荷重値が１５KN、上限１６KN、下限１４KN、ワークの押し込み上限が６mm、下限が４mm だと仮定します。

プレスモードは、荷重法、最終荷重判定なし、リターンモードで設定します。
DATA 番号 00 プレスモードに００００を設定します。
この場合、DATA 番号 11 下限荷重は１４KN、DATA 番号 12 上限荷重は１６KN、DATA 番号 13 目標荷重は１５KN となります。
DATA 番号 14 プレス速度開始荷重は、ワークに接触したらプレス速度にしたいので、干渉チェック荷重と同じ１KN を設定します。
DATA 番号 17 ワークチェック下限荷重と DATA 番号 18 検出開始荷重は使用しませんので、フルスケールの１９．６KN を設定します。
DATA 番号 20 下限距離には、先ほど計ったワークまでの距離２００mm＋４mm で２０４mm、DATA 番号 21 上限距離には、２００mm＋６mm で２０６mm ですが、余裕をみて２１０mm と設定します。
※ 荷重による装置の歪分だけ余分に距離が必要となりますので、最初は少し余裕を見た設定をします。
DATA 番号 24 プレス速度開始距離は、実際の圧入距離が正確にわかりませんので、ひとまず０mm を設定します。必要に応じて減速させたい距離を設定して下さい。
DATA 番号 30 から 33 は、使用しませんので、すべて０を設定します。

距離法の設定

ワークを５mm 押し込み、上限距離が６mm、下限距離が４mm、発生荷重の上限が１６KN、下限が１４KN だと仮定します。

プレスモードは、距離法、最終荷重判定なし、リターンモードで設定します。
DATA 番号 00 プレスモードに０００１を設定します。
この場合、DATA 番号 11 下限荷重は１４KN、DATA 番号 12 上限荷重は１６KN となります。
DATA 番号 14 プレス速度開始荷重は、ワークに接触したらプレス速度にしたいので、干渉チェック荷重と同じ１KN を設定します。
DATA 番号 16 距離計測開始荷重は、絶対距離で処理しますので、０KN を設定します。
DATA 番号 17 ワークチェック下限荷重は使用しませんので、フルスケールの１９．６KN を設定します。
DATA 番号 20 下限距離には、先ほど計ったワークまでの距離２００mm＋４mm で２０４mm、DATA 番号 21 上限距離には、２００mm＋６mm で２０６mm ですが、余裕をみて２１０mm と設定します。
※ 荷重による装置の歪分だけ余分に距離が必要となりますので、最初は少し余裕を見た設定をします。
DATA 番号 22 目標距離は、２００mm＋５mm で２０５mm を設定します。
DATA 番号 24 プレス速度開始距離は、実際の圧入距離が正確にわかりませんので、ひとまず０mm を設定します。必要に応じて減速させたい距離を設定して下さい。
DATA 番号 30 から 33 は、使用しませんので、すべて０を設定します。

時間、速度等の設定

DATA 番号 40 スロースタート時間は、１sec を設定し、DATA 番号 41１ＳＴ時間上限は１２０sec、DATA 番号 42２ＮＤ時間も１２０sec を設定します。
DATA 番号 50 スロースタート速度は１０mm/s、DATA 番号 52 ワークサーチ速度も１０mm/s、DATA 番号 53 プレス速度は１mm/s、DATA 番号 54 リターン速度は５０mm/s を設定します。
DATA 番号 61 荷重保持時間は、０．１sec、DATA 番号 62 リターン位置は０mm、DATA 番号 64 距離オフセットは使用しませんので、０mm を設定します。

次頁に上記の設定をまとめて記述します。

D-NO	DATA	荷重法	距離法
００	プレスモード	０	１
１０	フルスケール荷重	１９．６	１９．６
１１	下限荷重	１４．０	１４．０
１２	上限荷重	１６．０	１６．０
１３	目標荷重	１５．０	ー
１４	プレス速度開始荷重	１．０	１．０
１５	干渉チェック荷重	１．０	１．０
１６	距離計測開始荷重	０．０	０．０
１７	ワークチェック下限荷重	１９．６	１９．６
１８	検出開始荷重	１９．６	ー
２０	下限距離	２０４．０	２０４．０
２１	上限距離	２１０．０	２１０．０
２２	目標距離		２０５．０
２３	干渉チェック距離	２００．０	２００．０
２４	プレス速度開始距離	０．０	０．０
３０	前進位置ＯＮ距離	０	０
３１	前進位置ＯＦＦ距離	０	０
３２	後退位置ＯＮ距離	０	０
３３	後退位置ＯＦＦ距離	０	０
４０	スロースタート時間	１．０	１．０
４１	１ＳＴ時間上限	１２０．０	１２０．０
４２	２ＮＤ時間上限	１２０．０	１２０．０
５０	スロースタート速度	１０．０	１０．０
５１	アプローチ速度	５０．０	５０．０
５２	ワークサーチ速度	１０．０	１０．０
５３	プレス速度	１．０	１．０
５４	リターン速度	５０．０	５０．０
６０	アプローチ距離	１９０．０	１９０．０
６１	荷重保持時間	０．１	０．１
６２	リターン位置	０．０	０．０
６４	距離オフセット	０．０	０．０

この設定は動作確認を行う為の一例です。必要に応じて各設定値を見直して下さい。

【距離法で原点復帰動作を行う場合の設定例】

距離法で原点復帰動作を行う場合は、次のように設定します。

D-NO	DATA	設定値
００	プレスモード	０００１　（距離法＋最終荷重判定なし＋リターン）
１１	下限荷重	０
１２	上限荷重	ツール最大荷重値
１４	プレス速度開始荷重	ツール最大荷重値
１５	干渉チェック荷重	ツール最大荷重値
１６	距離計測開始荷重	０
１７	ワークチェック下限荷重	ツール最大荷重値
２０	下限距離	０
２１	上限距離	最大ストローク値
２２	目標距離	１　（０を設定しないでください。）
２３	干渉チェック距離	３
２４	プレス速度開始距離	２
３０	前進位置ＯＮ距離	０
３１	前進位置ＯＦＦ距離	０
３２	後退位置ＯＮ距離	０
３３	後退位置ＯＦＦ距離	０
４０	スロースタート時間	０
４１	１ＳＴ時間上限	１２０
４２	２ＮＤ時間上限	１２０
５０	スロースタート速度	１
５１	アプローチ速度	１００
５２	ワークサーチ速度	５
５３	プレス速度	３
５４	リターン速度	ツール最高速度
６０	アプローチ距離	１０（オーバーランしたら大きくしてください。）
６１	荷重保持時間	０
６２	リターン位置	０
６４	距離オフセット	０

アプローチ距離の設定方法

プレス速度開始距離とアプローチ距離の間にアプローチ速度からワークサーチ速度に切り換えるための減速距離が必要です。
（プレス速度開始距離 ＋ 減速距離）より後退方向ですので、大きい値を設定してください
減速距離の計算式は、PAGE 6-35 を参照してください。

荷重が発生している状態からの距離法で原点復帰させる場合

荷重が発生している状態から起動する場合は、SELF CHECK OFF 信号を ON として起動して下さい。PAGE４-11 を参照してください。

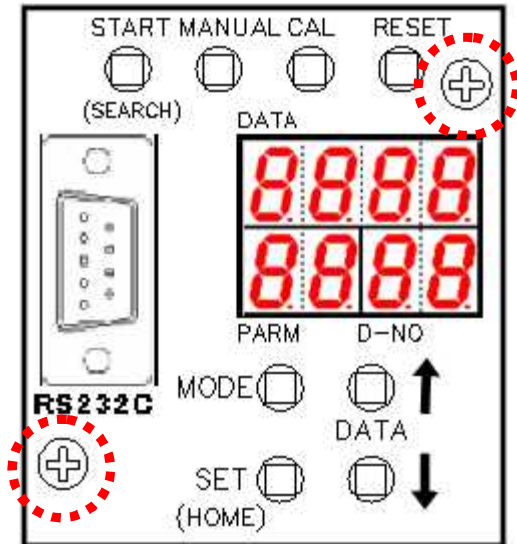
距離法で原点復帰させる動作の前の加圧動作結果を残しておきたい場合

距離法での原点復帰動作を行うと直前の動作結果データが書き換わってしまいます。
動作結果データを保存しておきたい場合は、原点復帰動作を３２番パラメーターで作成し、システムパラメーターのデータ番号０Ｆの設定値を“２＊＊＊”として下さい。
PAGE6-17 を参照して下さい。
波形データは“全てのデータを表示”にチェックを入れて受信すると確認が可能です。

【距離データの小数点位置】

距離データ	小数点位置
20：下限距離 21：上限距離 22：目標距離 24：プレス速度開始距離	システムパラメータ 00-0A □□□□ ［距離小数点位置］ ０：小数点なし １：小数点以下１桁 ２：小数点以下２桁 ３：小数点以下３桁
23：干渉チェック距離 60：アプローチ距離 62：リターン位置	システムパラメータ 00-0A □□□□ ［距離小数点位置］＝０ ０：小数点なし システムパラメータ 00-0A □□□□ ［距離小数点位置］≠０ システムパラメータ 00-0D □□□□ ［ストローク距離リミット値］＝０ ［距離小数点位置］により決定 １：小数点以下１桁 ２：小数点以下２桁 ３：小数点以下３桁 システムパラメータ 00-0A □□□□ ［距離小数点位置］≠０ システムパラメータ 00-0D □□□□ ［ストローク距離リミット値］≠０ ［ストローク距離リミット値］により決定 １～１０mm：小数点以下３桁 １１～１００mm：小数点以下２桁 １０１mm 以上：小数点以下１桁
64：距離オフセット	小数点以下１桁固定

７ -1 表示器の種類

ＳＡＮ３－ＤＰ２Ｓ

システムパラメータ００ -0 F　PAGE 6－17
□ □ ■ □
ＲＳ－２３２Ｃ出力先機器設定
０：プリンタ（動作結果データ）
１：波形表示器（荷重カーブデータ）

取り付け・取り外しは、２ヶ所のネジ（　位置）で行ってください。
それ以外のネジは、緩めないでください。

７-2　ＲＳ-２３２Ｃ通信仕様

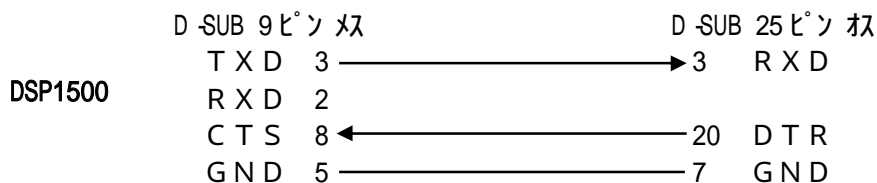
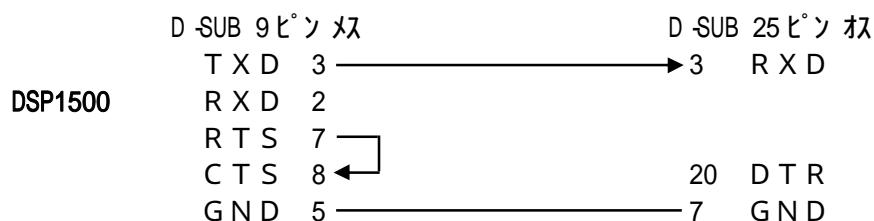
同期方式	調歩同期方式
データ	８ビット
エラー制御	なし
パリティ	なし
スタートビット	１ビット
ストップビット	２ビット
通信速度	９６００,１９２００,３８４００bps

※通信速度は、システムパラメータ００-０Ａで設定します。(初期設定：９６００bps)
　詳細は、PAGE6-16 を参照してください。

【適合コネクタ】
　メーカー　：　ヒロセ
　型　番　　：　ＨＤＥＢ－９Ｓ　　　　　Ｄサブ９ピン メス 半田付タイプ
　　　　　　　　ＨＤＥ－ＣＴＦ（５０）　コネクターケース　M2.6 ねじ

ピン番号	信号名	方向	信　号　説　明
1			Not Used
2	ＲＸＤ	入力	未使用
3	ＴＸＤ	出力	プリンタなどへのデータ出力
4	ＤＴＲ	出力	常時オン出力
5	ＧＮＤ		信号グランド
6			Not Used
7	ＲＴＳ	出力	常時オン出力
8	ＣＴＳ	入力	プリンタなどのＤＴＲ信号に接続
9			Not Used

ＣＴＳ入力がＯＮされないと、ＴＸＤからデータが出力されません。
ＣＴＳ入力のＯＦＦ状態が続くときは、送信バッファ(約１６ＫＢ)に蓄えられます。

装置のＤＴＲの確認を行う場合の接続

無条件に出力する場合の接続

７-３ ＲＳ-２３２Ｃ動作結果データ出力

動作終了毎に結果データをプリンタなどへ出力します。
ＳＡＮ３－ＤＰ２Ｓ、ＳＡＮ－ＤＰ２Ｓ／ＤＰ４Ｓ付きユニット１台の結果データです。
複数ユニットの結果データをまとめて出力する場合は、ＳＡＮ－ＩＦユニットを使用してください。

結果出力データ
データ長：７８ｂｙｔｅ固定（７８文字分）

カウント番号：
動作毎に＋１します。電源オン後は、0001 になります。

[判定荷重値]の判定文字：
"　"(20H)：ACCEPT
"Ｈ"(48H)：上限 REJECT
"Ｌ"(4CH)：下限 REJECT
"Ａ"(41H)：アブノーマル
"Ｓ"(53H)：STOP(非常停止)
"Ｂ"(42H)：BYPASS(軸切り)

[最終距離値]の判定文字：
"　"(20H)：ACCEPT
"Ｈ"(48H)：上限 REJECT
"Ｌ"(4CH)：下限 REJECT

[ワークチェック]の判定文字：
"　"(20H)：ACCEPT
"Ｈ"(48H)：上限 REJECT
"Ｌ"(4CH)：下限 REJECT

[干渉チェック]の判定文字：
"Ｚ"(5AH)：干渉ﾁｪｯｸ REJECT

[動作時間]の判定文字：
"　"(20H)：ACCEPT
"Ｈ"(48H)：上限 REJECT

総合判定文字：
"Ｏ"(4FH)：ACCEPT
"Ｘ"(58H)：REJECT

判定 ACCEPT 時のデータフォーマット

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
カウント番号								軸番号				ﾊﾟﾗﾒｰﾀ番号			
30H	30H	30H	31H	20H	20H	20H	20H	30H	31H	20H	20H	20H	31H	20H	20H
０	０	０	１					０	１				１		

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
判定荷重値					判定			最終距離値					判定		
31H	32H	2EH	33H	34H	20H	20H	20H	31H	32H	2EH	33H	34H	20H	20H	20H
１	２	．	３	４				１	２	．	３	４			

33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
最終荷重値								（レート１／干渉チェック）					判定		
31H	32H	2EH	33H	34H	20H	20H	20H	30H	2EH	31H	32H	33H	20H	20H	20H
１	２	．	３	４				０	．	１	２	３			

49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
（レート２）					判定			1ST 領域動作時間					判定		
30H	2EH	31H	32H	33H	20H	20H	20H	20H	31H	30H	2EH	30H	20H	20H	20H
０	．	１	２	３					１	０	．	０			

65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
2ND 領域動作時間					判定			判定				ＣＲ	ＬＦ
20H	20H	32H	2EH	30H	20H	20H	20H	4FH	20H	20H	20H	0DH	0AH
		２	．	０				Ｏ					

Ｏ ―― 総合判定 "O"(4FH)：ＡＣＣＥＰＴ

"0001　01　1　12.34　12.34　12.34　0.123　0.123　10.0　2.0　0　"+CR+LF

※レート１／干渉チェックの数値データはレート１の数値で、干渉チェックの場合、判定のみを使用します。
　出力データは、Page6-5 の動作結果表示モードのデータとなります。

判定 REJECT 時のデータフォーマット

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
項目	カウント番号								軸番号				ﾊﾟﾗﾒｰﾀ番号			
コード	30H	30H	30H	31H	20H	20H	20H	20H	30H	31H	20H	20H	20H	31H	20H	20H
データ	0	0	0	1					0	1				1		

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
項目	判定荷重値					判定			最終距離値					判定		
コード	31H	32H	2EH	33H	34H	48H	20H	20H	31H	32H	2EH	33H	34H	4CH	20H	20H
データ	1	2	.	3	4	H			1	2	.	3	4	L		

	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
項目	最終荷重値								（レート１／干渉チェック）					判定		
コード	20H	31H	2EH	32H	33H	20H	20H	20H	30H	2EH	31H	32H	33H	48H	20H	20H
データ		1	.	2	3				0	.	1	2	3	H		

	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
項目	（レート２）					判定			1ST 領域動作時間					判定		
コード	30H	2EH	31H	32H	33H	20H	20H	20H	20H	31H	30H	2EH	30H	20H	20H	20H
データ	0	.	1	2	3					1	0	.	0			

	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
項目	2ND 領域動作時間					判定			判定				ＣＲ	ＬＦ
コード	20H	20H	32H	2EH	30H	20H	20H	20H	58H	20H	20H	20H	0DH	0AH
データ			2	.	0				X					

総合判定
"Ｘ"(58H)：ＲＥＪＥＣＴ

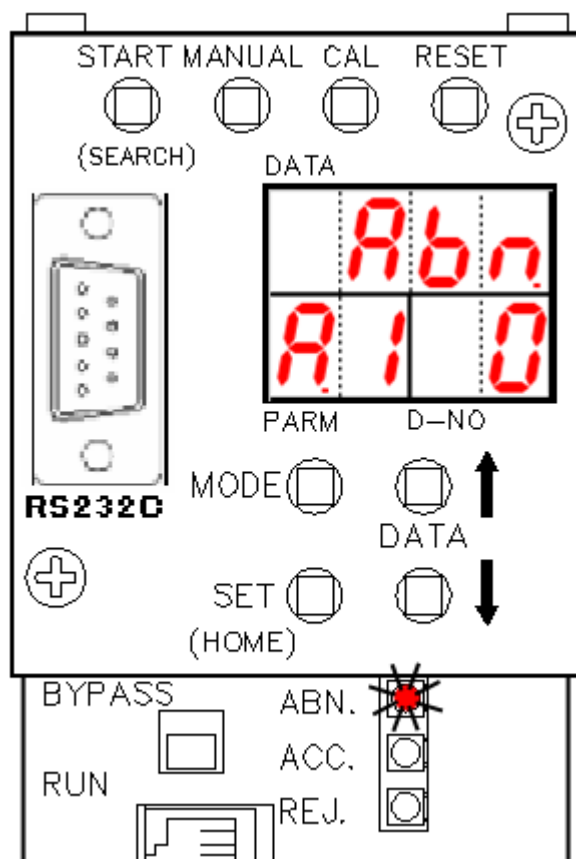
"0001　01　1　12.34H　12.34L　1.23　0.123H　0.123　10.0　2.0　X　"+CR+LF

※レート１／干渉チェックの数値データはレート１の数値で、干渉チェックの場合、判定のみを使用します。
出力データは、Page6 -5 の動作結果表示モードのデータとなります。
荷重値の小数点位置はツールによって変動します。（ツール一覧を参照）
距離値の小数点位置は、システム設定の距離小数点位置によって変動します。（Page6 -15 参照）
各データは、データ枠５桁に対して、右詰でデータを配置し、小数点の位置も変動します。
データの上位が“０”の場合は、スペースが挿入されます。

判定荷重値での例

データ番号	１７	１８	１９	２０	２１
小数点以下１桁（０．０ｋＮ）	20H	20H	３０Ｈ	２ＥＨ	３０Ｈ
小数点以下２桁（０．００ｋＮ）	20H	３０Ｈ	２ＥＨ	３０Ｈ	３０Ｈ
小数点以下３桁（０．０００ｋＮ）	３０Ｈ	２ＥＨ	３０Ｈ	３０Ｈ	３０Ｈ

８－１　アブノーマルの表示

サーボプレスに異常が発生した時、軸ユニットのＡＢＮ．ＬＥＤが点灯して、表示器の｢PARM｣に アブノーマル番号、｢D-NO｣にアブノーマルサブコードを表示します。

ｱﾌﾞﾉｰﾏﾙ番号 PARM 表示	アブノーマル区分
A.1	荷重ロードセル原点エラー、CALチェックエラー
A.2	荷重値エラー
A.3	プリアンプエラー、原点サーチ動作エラー
A.4	システムメモリエラー
A.5	サーボアンプ応答エラー
A.6	サーボタイプエラー
A.8	サーボアンプエラー
A.9	設定データエラー、動作荷重エラー

８−２ アブノーマルの内容／原因と処置方法

アブノーマル発生時は原因を取り除き、安全を確保してから再運転してください。

各処置方法でアブノーマルが解除できない場合、ケーブル・ツール・軸ユニットの破損や故障の可能性がある場合は、当社までご連絡ください。

A.1 ： 荷重ロードセル原点エラー、CALチェックエラー

<table>
<tr><th>ｱﾌﾞﾉｰﾏﾙ
ｻﾌﾞｺｰﾄﾞ</th><th>内 容 ／ 原 因</th><th>処 置 方 法</th></tr>
<tr><td>0</td><td>原点マスターエラー
ツール接続時の荷重ロードセルの原点電圧チェックにて異常が発生しました。</td><td rowspan="7">①プリアンプケーブルを点検してください。
②ツールが確実に取り付けられているか確認してください。
③ロードセル原点レベル・CAL電圧を確認してください。
（確認方法 PAGE 5-2 参照）
④サーボプレスの駆動負荷を確認してください。
（PAGE 8-6 参照）
⑤ツールの出力軸にストレスがないか確認してください。
⑥電源OFF後、5分以上待ってから再投入してください。
⑦「2：原点チェックエラー」「3：CALセルフチェックエラー」「6：原点セルフチェックエラー」の場合は、SELF CHECK OFF 信号ONにして START 信号を入力して見てください。（PAGE 4-11 参照）
⑧プリアンプケーブルまたはツールの破損や故障の可能性があります。

※「0：原点マスターエラー」発生時に噛み込んで荷重が発生している場合は、システムパラメータ00-0Bに”ロードセル無し”を設定して原点サーチを行った後、”ロードセル有り”に戻して電源再投入で原点サーチを行ってください。（PAGE 3-3, 6-16 参照）

※出力軸が上下端に噛み込んでしまった場合は、システムパラメータ00-06：無負荷電流制限値に1023を設定してマニュアル上昇・下降動作で外してください。（PAGE 3-3, 6-13 参照）
外れない場合は、当社までご連絡ください。

※システムパラメータの設定方法（PAGE 6-9 参照）</td></tr>
<tr><td>1</td><td>CALエラー
荷重ロードセルのCAL電圧チェックにて異常が発生しました。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>原点チェックエラー
セルフチェックありで動作開始時に荷重ロードセルの原点電圧チェックにて異常が発生しました。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>CALセルフチェックエラー
セルフチェックありで動作開始時に荷重ロードセルのCAL電圧チェックにて異常が発生しました。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>原点マスター不良での起動
原点電圧異常がある時に動作開始しました。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>CALエラー後の動作
CAL電圧異常がある時に動作開始しました。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>原点セルフチェックエラー
セルフチェックありで動作開始時に荷重ロードセルの原点電圧チェックにて異常が発生しました。</td></tr>
</table>

A.2 ： 荷重値エラー

ｱﾌﾞﾉｰﾏﾙ ｻﾌﾞｺｰﾄﾞ	内 容 ／ 原 因	処 置 方 法
0	**起動時の荷重カット値オーバー** 動作開始時に荷重が発生し、フルスケール荷重を超えました。	①ワークを確認してください。 ②サーボプレスの駆動負荷を確認してください。 （PAGE 8-6 参照） ③ツールの出力軸にストレスがないか確認してください。 ④軸ユニットの故障の可能性があります。

A.3 ： プリアンプエラー、原点サーチ動作エラー

ｱﾌﾞﾉｰﾏﾙ ｻﾌﾞｺｰﾄﾞ	内 容 ／ 原 因	処 置 方 法
0	**プリアンプ内IDデータエラー** プリアンプ内のIDデータに異常があります。	①プリアンプケーブルを点検してください。 ②プリアンプケーブルまたはツールの破損や故障の可能性があります。
1	**ツールタイプエラー** パラメータのツール番号が接続されているツールと違います。	パラメータのツール番号00-10と00-20が同じか確認してください。違う場合は、00-20を00-10と同じ設定にしてください。（**ツール一覧**を参照）
2	**動作開始時ツール未接続** ツール未接続で動作開始しました。	①プリアンプケーブルを点検してください。 ②プリアンプケーブルまたはツールの破損や故障の可能性があります。
3	**ツール未接続** ツールプリアンプと軸ユニット間の通信エラーが発生しました。	
4	**CCW リミットセンサー位置異常** CCW リミットセンサーOFF 位置が異常です。	①マニュアルモードの上昇下降動作で CCW センサーが ON/OFF することを確認して下さい。 ②第９章の保守・メンテナスの原点位置の確認・再調整の項を参照して、CCWリミットセンサ位置の再調整を行って下さい。
5	**原点サーチタイムアウト異常** 原点サーチ動作が設定時間内で完了しませんでした。	第6章のシステムパラメーターの原点サーチタイムアウト、および、MANUAL 速度の設定を見直し、時間内で終了させて下さい。（PAGE 6-14,6-16 参照）

※ＡＢＮ３－４，３－５はＶｅｒ２．１０以降より機能します。

A.4 ： システムメモリエラー

ｱﾌﾞﾉｰﾏﾙ ｻﾌﾞｺｰﾄﾞ	内 容 ／ 原 因	処 置 方 法
0	**フラッシュROM書き込みエラー** 軸ユニットのフラッシュROM書き込み時にエラーが発生しました。	①電源OFF後、5分以上待ってから再投入してください。 ②軸ユニットの破損や故障の可能性があります。
1	**フラッシュROM読み込みエラー** 軸ユニットのフラッシュROM読み込み時にエラーが発生しました。	
2	**アンプ側フラッシュROMエラー** アンプのフラッシュROM読み込みまたは書き込み時にエラーが発生しました。	

A.5 ： サーボアンプ応答エラー

ｱﾌﾞﾉｰﾏﾙ ｻﾌﾞｺｰﾄﾞ	内 容 ／ 原 因	処 置 方 法
0	**応答エラー** ツールが動作していることを示すレゾルバからの位置パルスが変化していません。	①レゾルバ・モーターケーブルを点検してください。 ②システムパラメータ00-06：フリーラン電流制限値を確認してください。（250～500） 出力軸先端に治具などの重量物を取り付けてある場合は、この設定値を上げてください。 （PAGE 6-13 参照） ③サーボプレスの駆動負荷を確認してください。 （PAGE 8-6 参照） ④ブレーキ付の場合はブレーキの開放動作をご確認下さい ⑤レゾルバ・モーターケーブルまたはツールの破損や故障の可能性があります。

A.6 ： サーボタイプエラー

ｱﾌﾞﾉｰﾏﾙ ｻﾌﾞｺｰﾄﾞ	内 容 ／ 原 因	処 置 方 法
0	**サーボタイプ不一致** モータータイプとサーボアンプタイプが一致していません。	①正規のツール番号を設定してください。 ②ツールまたは軸ユニットの破損や故障の可能性があります。

A.8 ： サーボアンプエラー

ｱﾌﾞﾉｰﾏﾙ ｻﾌﾞｺｰﾄﾞ	内 容 ／ 原 因	処 置 方 法
1	**軸ユニット過熱異常** 軸ユニットが過熱してサーボドライブ回路が正常に作動していません。	①使用周囲温度が0～45℃であるか確認してください。 45℃を越える場合はファンなどで冷却して下さい。 ②デューティー（動作時間と停止時間の比率）が規定内か確認してください。（計算方法 PAGE 2-1 参照） ③電源OFF後、5分以上待ってから再投入してください。
4	**過電流異常** 軸ユニットが過電流になっています。	①速度設定値を確認してください。 通常は起こりませんが軸ユニットを入れ替えたりした場合に以前のデータが残っていると、最高速度を超える速度設定になっている場合があります。 ②モーターケーブルを点検してください。 ③モーターケーブルまたは軸ユニットの破損や故障の可能性があります。
5	**過電圧異常** 軸ユニットが過電圧になっています。	①速度設定値を確認してください。※上記参照 ②電源電圧がAC200～220Vになっているか確認してください。 ③軸ユニットの破損や故障の可能性があります。
6	**入力電源電圧異常** ①軸ユニットの内部電源回路が正常に作動していません。 ②電源電圧が規格内になっていません。	①電源ケーブルの配線を確認してください。 ②電源電圧がAC200～220Vになっているか確認してください。 ③瞬停などが起きると発生します。電源容量の確認をしてください。 ④SAN4Aの場合は、駆動電源の電源電圧も確認をしてください。駆動電源のみを切る時は、同時に STOP 信号も OFF にして下さい。
7	**駆動電源電圧異常** 駆動電源が規定値内になっていません。	
9	**オーバースピード** 軸ユニットがモーターの回転を制御できません。	①レゾルバケーブルを点検してください。 ②レゾルバケーブルまたはツールの破損や故障の可能性があります。
10	**過負荷異常** モーター保護回路が働きました。	①ワークを確認してください。 ②デューティー（動作時間と停止時間の比率）が規定内か確認してください。（計算方法 PAGE 2-1 参照） ③ワークサーチ速度とプレス速度を上げて、動作時間を短くしてください。 ④プレス速度開始荷重を上げてください。 ⑤次の動作までの間隔を長くしてください。 ⑥荷重保持時間を短くしてください。 ⑦サーボプレスの駆動負荷を確認してください。 （PAGE 8-6 参照） ⑧ブレーキ付の場合はブレーキの開放動作をご確認下さい
11	**レゾルバ異常** 軸ユニットがレゾルバを認識できません。	①レゾルバケーブルを点検してください。 ②レゾルバケーブルまたはツールの破損や故障の可能性があります。

A.9 ： 設定データエラー、動作荷重エラー

ｱﾌﾞﾉｰﾏﾙ ｻﾌﾞｺｰﾄﾞ	内　容 ／ 原　因	処 置 方 法
0	**速度未設定** 速度の設定値が設定されていません。	正しい値を設定してください。
1	**設定エラー** パラメータ動作設定値が設定されていません。	
2	**指定パラメータ未設定** パラメータ動作設定値が設定されていません。	
3	**リターン速度未設定** リターン速度設定値が設定されていません。	
4	**プレス速度未設定** プレス速度設定値が設定されていません。	
5	**荷重設定値エラー** 荷重設定値が異常です。	
6	**距離設定値エラー** 距離設定値が異常です。	
7	**荷重オーバー** マニュアル動作や戻し動作でフルスケール荷重の±1／6以上の荷重を検出しました。	①　サーボプレスの駆動負荷を確認してください。 （PAGE 8-6 下記参照） ②ツールの出力軸にストレスがないか確認してください。 ③サーボOFF状態でブレーキを開放して荷重を抜いてから動作させてください。 ④ツールまたは軸ユニットの破損や故障の可能性があります。 ⑤荷重がかかっている状態で、次の動作を起動する場合は SELF CHECK OFF 信号ONにして START 信号を入力してください。（PAGE 4-11 参照）

駆動負荷の確認方法

出力シャフトの先に、ボールガイドなどを取付けた場合、ガイドを動かす為に力が必要になるとサーボプレスから見ると、荷重が発生しているように見えます。

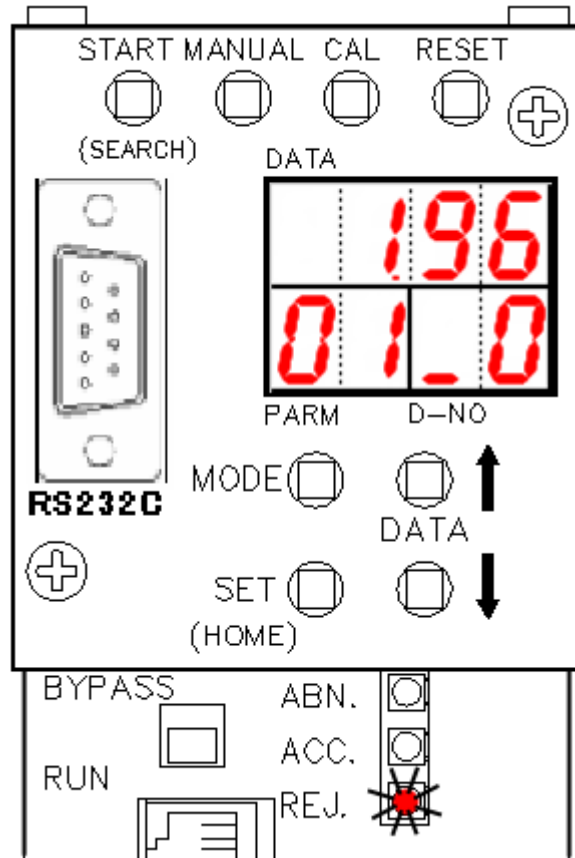
リアルタイム表示モード（PAGE６－４）の荷重値表示をモニターする事で、どの程度の駆動負荷が発生しているのかを確認できます。

方法としては、荷重値のモニターに表示を合わせて、マニュアルモードの前進動作を行うとリアルタイムに荷重値を表示しますので、現在の荷重値（駆動負荷）が確認できます。

操作を行なう場合は、以下の点をご確認の上、実行して下さい。

１：STOP信号が解除してある。
２：ブレーキ付の場合は、サーボプレス動作時等のブレーキの開放動作が正常である。
３：システム設定のデータ番号0E、MANUAL速度が10mm/s ぐらいである。 ※この速度で動作します。
４：動作させても干渉するものがない。

８-３　ＲＥＪＥＣＴの内容確認

サーボプレスがワークの異常を検出した場合は、ＲＥＪＥＣＴが発生します。
ＲＥＪＥＣＴを検出すると軸ユニットのＲＥＪ．ＬＥＤが点灯します。

確認事項

１．実行パラメーター番号の確認

　上記の表示ですと７セグメントＬＥＤ、下段のＰＡＲＭ部が０１ですので、直前に実行したパラメーター番号は０１番となります。

　実際に起動した番号と同じかどうかご確認下さい。

２．動作停止理由の確認

　↑スイッチを押すとＤ＿No.部の表示が１，２，３と変化しますので、－５になるまで↑スイッチを押します。この時ＤＡＴＡ部表示されている数字が“４”であれば判定ＲＥＪＥＣＴでの停止になります。それ以外の数字の場合は、停止理由を第６章、動作結果表示モードPAGE6-5を参照して確認して下さい。停止理由が“４”ＲＥＪＥＣＴの場合は、－６、－７，－８，－９の項目を確認して、設定値の見直しを行って下さい。判定ＲＥＪＥＣＴを検出した各項目に“Ｈ”、“Ｌ”の表示がされています。

　－６に“Ｌ”の表示がある場合は、荷重判定ＬＯＷですので、データ番号１１下限荷重の設定を見直します。

　多数ＲＥＪＥＣＴ判定表示が出ている場合は、以下順で設定値の見直しを行って下さい。

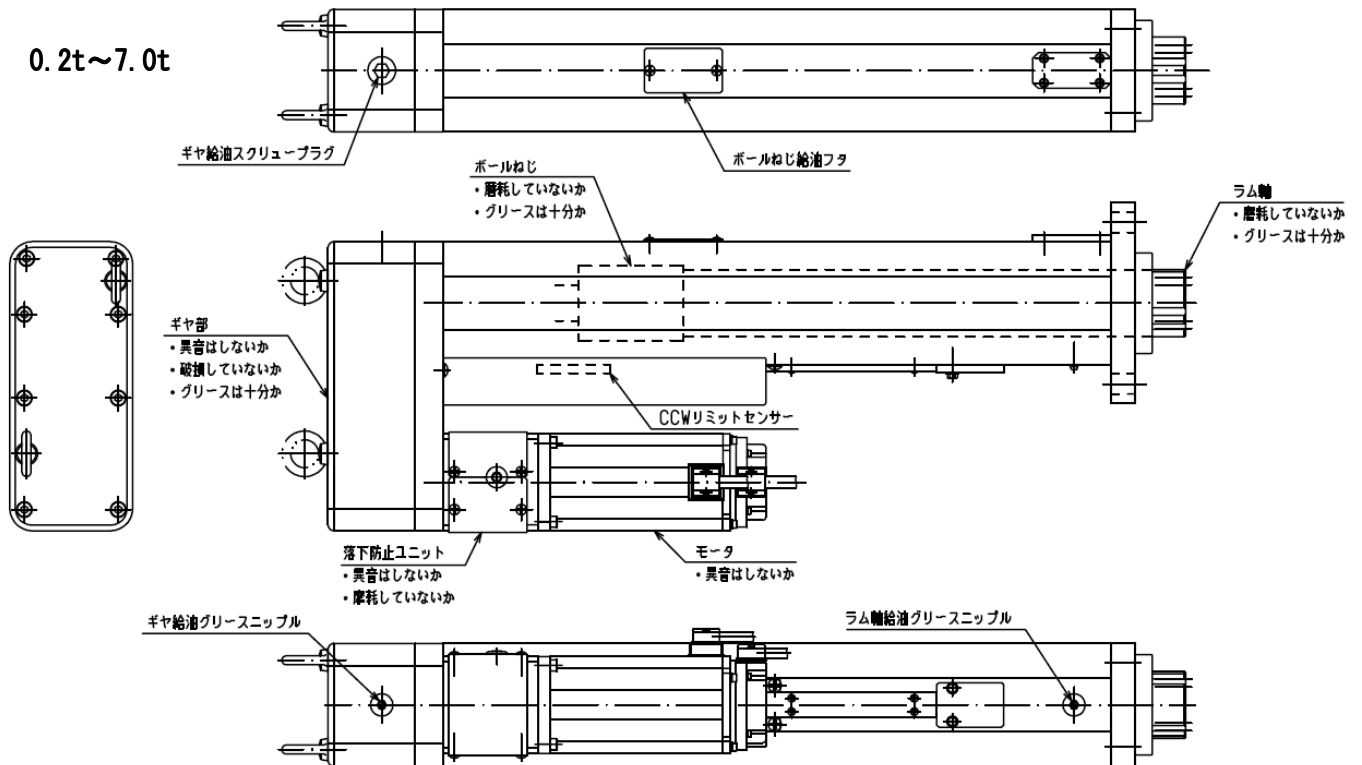
　－９　時間判定　→　－８　干渉チェック判定　→　－６，７荷重／距離の判定

時間や干渉チェックでＲＥＪＥＣＴになった場合は、荷重、距離の下限値を下回る可能性がありますので、荷重と距離も同時にＲＥＪＥＣＴ判定となります。

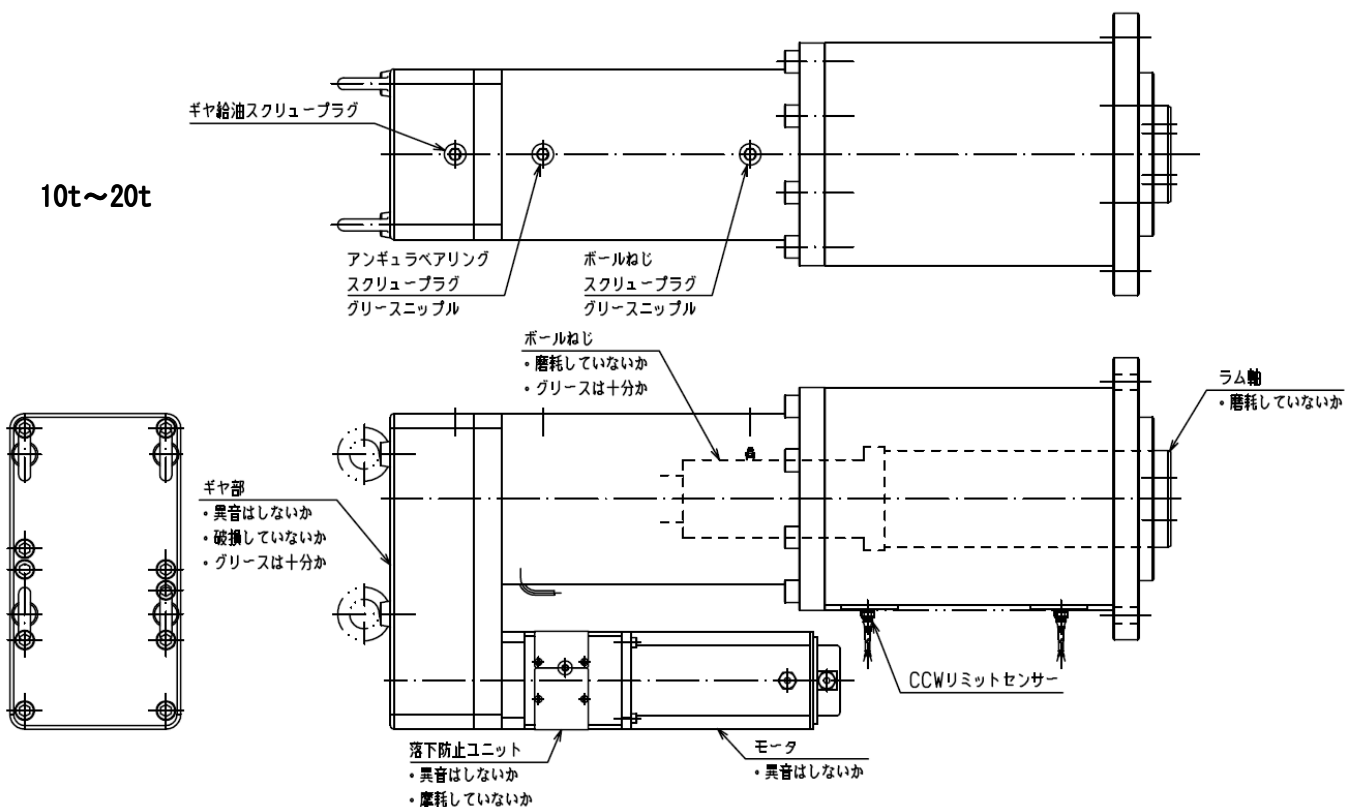
定期的にサーボプレスを点検（保守、メンテナンス）し、摩耗や損傷している部分は交換して下さい。

少なくとも毎月１回以上は点検、給油を行い不具合な箇所は適正な処置を行って下さい。
使用環境の悪い場所や使用頻度の多い時は、点検間隔を短くして下さい。

９−１　ＤＰＴサーボプレス

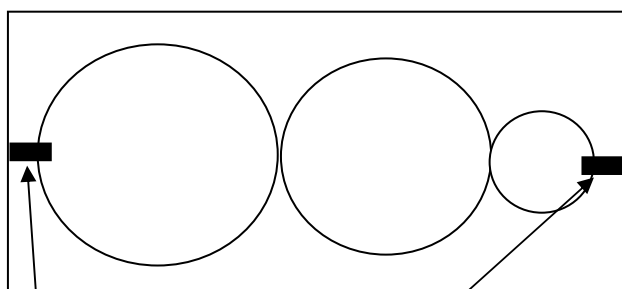
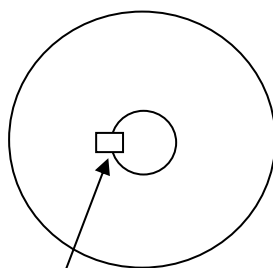
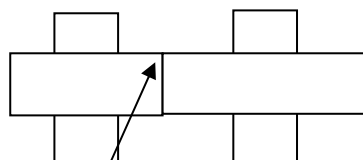
0.2t～7.0t

ギヤ給油スクリュープラグ
ボールねじ給油フタ
ボールねじ
・磨耗していないか
・グリースは十分か
ラム軸
・磨耗していないか
・グリースは十分か
ギヤ部
・異音はしないか
・破損していないか
・グリースは十分か
CCWリミットセンサー
落下防止ユニット
・異音はしないか
・摩耗していないか
モータ
・異音はしないか
ギヤ給油グリースニップル
ラム軸給油グリースニップル

10t～20t

ギヤ給油スクリュープラグ
アンギュラベアリング
スクリュープラグ
グリースニップル
ボールねじ
スクリュープラグ
グリースニップル
ボールねじ
・磨耗していないか
・グリースは十分か
ラム軸
・磨耗していないか
ギヤ部
・異音はしないか
・破損していないか
・グリースは十分か
CCWリミットセンサー
落下防止ユニット
・異音はしないか
・摩耗していないか
モータ
・異音はしないか

１）ギヤ部点検手順、給油方法

点検、給油の際は安全の為必ず軸ユニットの電源を遮断して下さい。
サーボプレスのブレーキ以外で、ラム軸の落下防止対策を施して下さい。

１－１）ギヤ部点検手順

① 電源をＯＦＦして、サーボプレスが動かない事をご確認ください。
② サーボプレスのブレーキ以外で、ラム軸の落下防止対策を施して下さい。
③ ギヤケースの六角穴付ボルトを外します。
④ ギヤケースをゆっくり外します。この時内部部品のカラーやベアリングが外れたりしますので注意しながら開けて下さい。
⑤ モータ直結部のギヤとボールネジ直結部ギヤの歯にマーキングをして、外れた場合に元の位置へ戻せるようにします。

⑥ ギヤとギヤシャフトの連結キーやギヤの歯などがかけていないか､各ギヤとの噛み合いに､段差ができていないかなどを確認して下さい。中間ギヤなどを取り外すと出力軸が落下しますので注意して下さい。

⑦ 異常が見受けられる場合は当社までご連絡下さい。

※組付けは、上記の逆手順で行って下さい。

１－２）ギヤ部給油方法

① ギヤ部にグリースニップルがあればニップルにグリースガンを挿し込み給油して下さい。（但しすべてのギヤには塗布されません。） スクリュープラグがあればプラグを取り外しハケ、ヘラ等やグリースガンにてギヤに直接塗布して下さい。
② １－１）項目の点検作業中に給油、塗布して頂いても問題ありません。
③ グリース充填量 10～20㎖を目安にお願いします。
④ 推奨グリース：リチウム万能グリス CGR-160（TRUSCO)

２）ボールねじ点検手順、給油方法

点検、給油の際は安全の為必ず軸ユニットの電源を遮断して下さい。

２－１）ボールねじ点検手順
① ラム軸を約１００mmストロークさせた状態で電源をＯＦＦして下さい。
② ボールねじ給油フタ（十字穴付ボルト）又はスクリュープラグを外します。
③ 電灯など利用し給油穴からボールねじを目視し、摩耗や損傷の確認をします。
④ 異常が見受けられる場合は当社までご連絡下さい。

※組付けは、上記の逆手順で行って下さい。

２－２）ボールねじ給油方法
① 電源をＯＦＦして下さい。
② ボールねじ給油フタ（十字穴付ボルト）又はスクリュープラグを外します。
③ グリースニップルがあればニップルにグリースガンを挿し込み給油して下さい。
無ければボールねじ給油フタ又はスクリュープラグを取り付け直し、電源を再投入しラム軸を約１００mmストロークさせた状態で再び電源をＯＦＦし手順②を行って下さい。
④ 電灯など利用し給油穴からボールねじを目視し、ハケ、ヘラ等で直接塗布して下さい。
⑤ グリース充填量 10～20mℓを目安にお願いします。
⑥ 推奨グリース：耐高荷重用高性能グリース FS2（リューベ）

３）ラム軸点検手順、給油方法

点検、給油の際は安全の為必ず軸ユニットの電源を遮断して下さい。

３－１）ラム軸点検手順
① ラム軸を約１００mmストロークさせた状態で電源をＯＦＦして下さい。
② ラム軸を目視し、摩耗や損傷の確認をします。
③ 異常が見受けられる場合は当社までご連絡下さい。

３－２）ラム軸給油方法
① 電源をＯＦＦして下さい。
② ラム軸給油グリースニップルにグリースガンを挿し込み給油して下さい。
③ グリース充填量 10～20mℓを目安にお願いします。
④ 推奨グリース：リチウム万能グリス CGR-160（TRUSCO）
※10t～20t は給油レスになります。

４）落下防止ユニット点検手順

点検の際は安全の為必ず軸ユニットの電源を遮断して下さい。

① 電源をＯＦＦして下さい。
② カバーを外します。（十字穴付ボルト）落下防止のみをカバーしてあるツールとモータも含めてカバーしてあるツールと２種類あります。モータも含めてカバーされているタイプはモータの接続コネクターを外してからカバーを外します。
③ 内部の摩耗や損傷の確認をします。
④ 異常が見受けられる場合は当社までご連絡下さい。

５）ＤＰＴサーボプレス原点位置の確認

原点サーチ動作を実行させて、ＣＣＷリミットセンサーＯＦＦ位置が１０００～３０００の間である事を確認して下さい。

原点サーチを手動で実行させる方法は、Page5-5 を参照して下さい。
原点サーチ動作の原理は Page4-13 を参照して下さい。

ＣＣＷリミットセンサーＯＦＦ位置が１０００～３０００の間でなかった場合は、次項の手順でＣＣＷリミットセンサー位置の再調整、および、各部の点検をして下さい。

６）ＣＣＷリミットセンサー位置の再調整

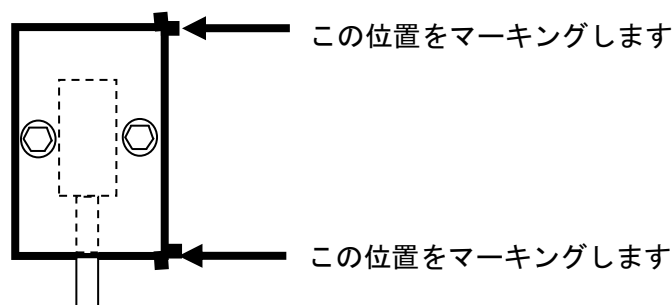
１０ｔ以上のツールには、原点近傍センサーが付いている物があり調整方法が異なりますので当社までお問い合わせ下さい。

① リミットセンサーカバーの取り外し

ＣＣＷリミットセンサーはツールの側面に取り付けられています。リミットセンサーのみをカバーしてあるツールとモータも含めてカバーしてあるツールと２種類あります。

モータも含めてカバーされているタイプは電源をＯＦＦにして、モータの接続コネクターを外してからカバーを外します。

② リミットセンサー取付け位置のマーキング

リミットセンサーブラケットの現在の位置をマーキングします。
センサーブラケットは、下図のような形をしています。

④ リミットセンサー取付け位置の再調整

原点サーチ直後に表示される数値が０～１０００の間の場合はＡ欄の方向、３０００～４０９５の場合はＡ欄の反対方向へセンサーを移動させて下さい。尚、方向は上から下にプレスするようにツールが取り付けられていると仮定して記述してあります。

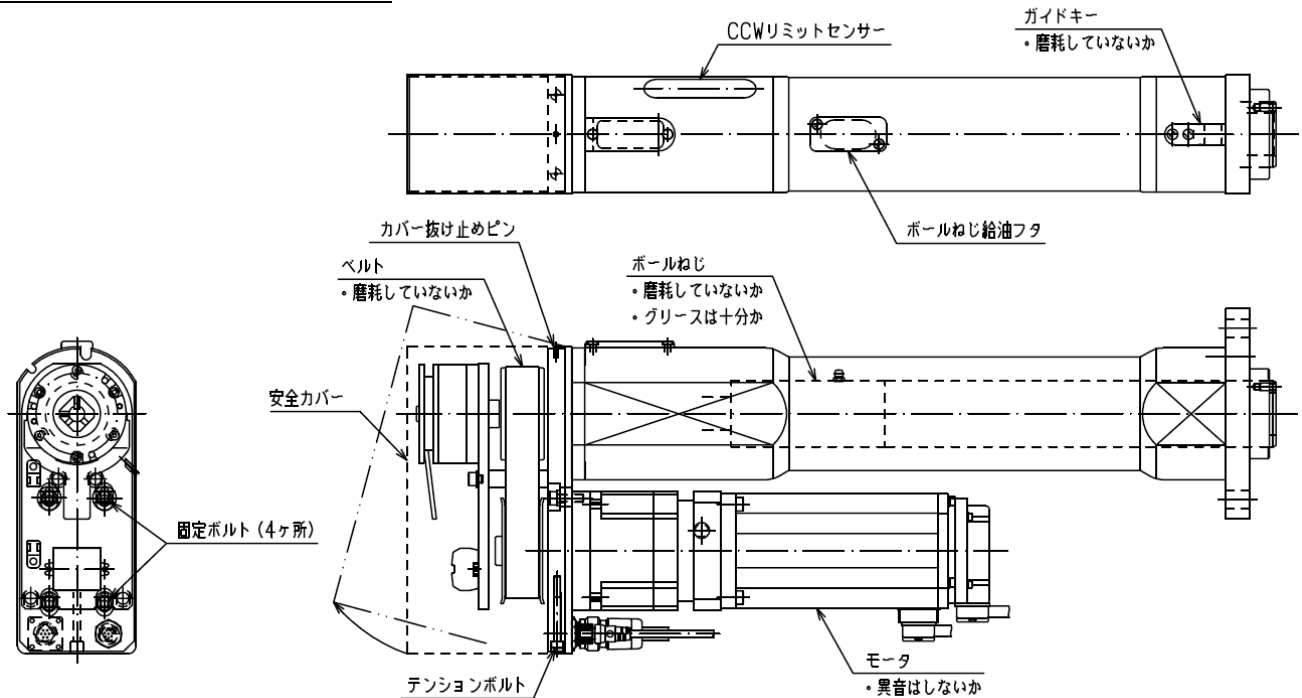
ツール型式	Ａ方向	調整量 1000 の目安	ツール型式	Ａ方向	調整量 1000 の目安
DPT-021R1-**F	下	0.75mm	DPT-201R3-**F	上	0.25mm
DPT-021R3-**P	下	0.31mm	DPT-201R4H-**P	上	0.25mm
DPT-051R2A-**F	上	0.42mm	DPT-301R4H-**F	下	1.00mm
DPT-051R3-**P	上	0.14mm	DPT-301R4H-**P	上	0.20mm
DPT-101R3-**F	上	0.42mm	DPT-501R4H-**F	下	0.63mm
DPT-101R4H-**P	上	0.42mm	DPT-501R5B-**P	上	0.25mm
DPT-151R3-**F	上	0.42mm	DPT-701R4H-**F	下	0.42mm
DPT-151R4H-**P	上	0.36mm	DPT-701R5-**P	上	0.18mm

ＣＣＷリミットセンサー位置の再調整を行ったにも関わらず、ＣＣＷリミットセンサーＯＦＦ位置が５００以上変動する場合は、ギヤ部およびボールネジ部の目視確認を実施して下さい。

ＣＣＷリミットセンサーの調整範囲を超えて変動してしまった場合は、当社までお問合せ下さい。

９-２　ＤＰＳサーボプレス

１）ボールねじ点検手順、給油方法

危険

点検、給油の際は安全の為必ず軸ユニットの電源を遮断して下さい。

１－１）ボールねじ点検手順

① ラム軸を約１００mmストロークさせた状態で電源をＯＦＦして下さい。
② ボールねじ給油フタ（六角穴付ボタンボルト）を外します。
③ 電灯など利用し給油穴からボールねじを目視し、摩耗や損傷の確認をします。
④ 異常が見受けられる場合は当社までご連絡下さい。

※組付けは、上記の逆手順で行って下さい。

１－２）ボールねじ給油方法

① 電源をＯＦＦして下さい。
② ボールねじ給油フタ（六角穴付ボタンボルト）を外します。
③ グリースニップルにグリースガンを挿し込み給油して下さい。
④ グリース充填量 10～20mℓを目安にお願いします。
⑤ 推奨グリース：耐高荷重用高性能グリース YS2（リューベ）

２）ラム軸点検手順

危険

点検の際は安全の為必ず軸ユニットの電源を遮断して下さい。

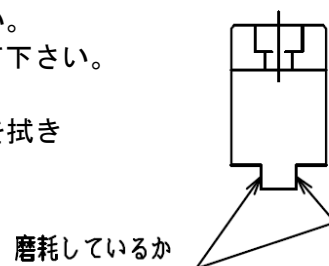
① ラム軸を約１００mmストロークさせた状態で電源をＯＦＦして下さい。
② ラム軸を目視し、摩耗や損傷の確認をします。
③ 異常が見受けられる場合は当社までご連絡下さい。

3）ガイドキー点検手順

点検の際は安全の為必ず軸ユニットの電源を遮断して下さい。
サーボプレスのブレーキ以外で、ラム軸の落下防止対策を施して下さい。

① 電源をＯＦＦして、サーボプレスが動かない事をご確認ください。
② サーボプレスのブレーキ以外で、ラム軸の落下防止対策を施して下さい。
③ ガイドキーを外します。（六角穴付ボルト）
④ 右図の部分を目視し、摩耗や損傷の確認をします。（グリースを拭き取っての確認をお願いします。）
⑤ 異常が見受けられる場合は当社までご連絡下さい。

磨耗しているか

※組付けは、上記の逆手順で行って下さい。
・グリースを拭き取った部分にはグリースを塗布願います。
・グリース充填量 10～20mℓを目安にお願いします。
・推奨グリース：リチウム万能グリス CGR-160（TRUSCO）

4）ベルト点検手順、張力調整方法

点検、張力調整の際は安全の為必ず軸ユニットの電源を遮断して下さい。

４－１）ベルト点検手順
① 電源をＯＦＦして下さい。
② 安全カバー（六角穴付低頭ボルト）を外し、カバー抜け止めピンを支点に回し外します。
③ ベルトを目視し、摩耗や損傷の確認をします。
④ 異常が見受けられる場合は当社までご連絡下さい。

※組付けは、上記の逆手順で行って下さい。

４－２）ベルト張力調整方法

張力調整、測定にはベルト張力計が必要になります。無い場合の調整はお止め下さい。

① 電源をＯＦＦして下さい。
② 安全カバー（六角穴付低頭ボルト）を外します。
③ モータ固定ボルト４ヵ所をトルクが抜けるまで弛めます。弛め過ぎるとプーリが傾き、調整できなくなりますのでご注意ください。
④ 本体プレート側面にあるテンションボルトを回してベルト張力を調整、測定します。モータ側プーリを本体側に引き寄せるとテンションは低くなり、離すとテンションは高くなります。
⑤ 適正なテンションになりましたら固定ボルトを締付けて固定し、再び測定します。
⑥ 下記の適正ベルト張力の範囲内になるまで③～⑤を繰り返し調整して下さい。

※適正ベルト張力

ツール型式	ベルト型式	張力[N]
DPS-101R3※	305-EV5GT-25	232（209～255）
DPS-301R4※	432-EV8YU-25	350（315～385）
DPS-501R※	560-EV8YU-40	500（450～550）
DPS-102R※	680-EV8YU-50	710（660～760）

注1） 張力測定は音波式ベルト張力計「U-507」（ゲイツ・ユニッタ・アジア製）推奨。
注2） ベルトのメーカーはゲイツ・ユニッタ・アジア。

張力範囲外の調整でのご使用は、破損する恐れがありますので
範囲内での調整をお願いします。

５）ＤＰＳサーボプレス原点位置の確認

原点サーチ動作を実行させて、ＣＣＷリミットセンサーＯＦＦ位置が１０００～３０００の間である事を確認して下さい。

原点サーチを手動で実行させる方法は、Page5-5 を参照して下さい。
原点サーチ動作の原理はPage4-13 を参照して下さい。

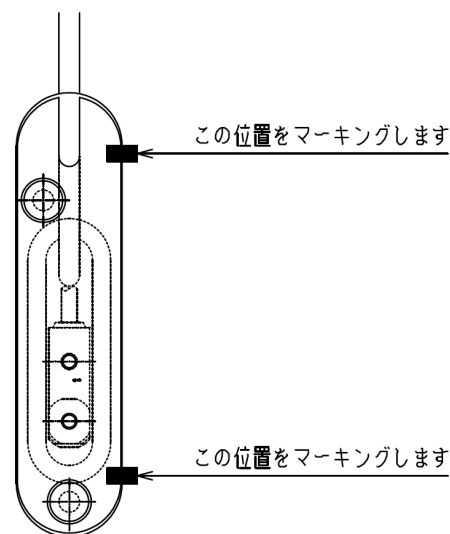
ＣＣＷリミットセンサーＯＦＦ位置が１０００～３０００の間でなかった場合は、次項の手順でＣＣＷリミットセンサー位置の再調整、および、各部の点検をして下さい。

６）ＣＣＷリミットセンサー位置の再調整

１０ｔ以上のツールには、原点近傍センサーが付いている物があり調整方法が異なりますので当社までお問い合わせ下さい。

① リミットセンサーカバーの取り外し
ＣＣＷリミットセンサーはツールの側面に取り付けられています。リミットセンサーのみをカバーしてあるツールとモータも含めてカバーしてあるツールと２種類あります。モータも含めてカバーされているタイプは電源をＯＦＦにして、モータの接続コネクターを外してからカバーを外します。

② リミットセンサー取付け位置のマーキング
リミットセンサーブラケットの現在の位置をマーキングします。センサーブラケットは、右図のような形をしています。

③ リミットセンサー取付け位置の再調整
原点サーチ直後に表示される数値が０～１０００の間の場合はＡ欄の方向、３０００～４０９５の場合はＡの反対方向へセンサーを移動させて下さい。尚、方向は上から下にプレスするようにツールが取り付けられていると仮定して記述してあります

ツール型式	Ａ方向	調整量 1000の目安
DPS-101R3-**F	下	0.33mm
DPS-301R4H-**F	下	0.63mm
DPS-501R4H-**F	下	0.50mm
DPS-501R5-**F	下	0.75mm
DPS-102R5-**F	下	0.50mm

ＣＣＷリミットセンサー位置の再調整を行ったにも関わらず、ＣＣＷリミットセンサーＯＦＦ位置が５００以上変動する場合は、ベルトおよびボールネジ部の目視確認を実施して下さい。

ＣＣＷリミットセンサーの調整範囲を超えて、変動してしまった場合は、当社までお問合せ下さい。

９-４　ロードセル校正

ロードセルの校正の方法は、マスターとなるロードセルを実際に、サーボプレスで加圧して、マスターロードセルの指示値を元に校正をかけます。
Ｆタイプツールの場合、定格荷重を長時間保持することができませんので、ピーク値の表示にて、校正をかけます。Ｐタイプの場合は、定格荷重を常時保持できますので、実荷重値にて校正をかける事が可能です。
実際に校正をかける方法としては、微調整であれば、各パラメーターのデータ番号１０：フルスケール荷重にて校正が可能です。　※PAGE6-31 参照
大幅な校正が必要な場合は、当社サービス部門までお問い合わせ下さい。
ロードセルの校正や定期点検については、当社のサービス部門にて承っております。
ご相談ください。

圧入用（Ｆタイプ）標準ツール一覧

瞬発的に荷重が必要な動作をさせる場合に使用します。
サーボモーターをオーバーロードさせて最大荷重を発生させています。
最高速度は速くなりますが、連続運転には不向きです。

標準ツール

ツール番号	ツール形式	最大荷重[KN]	小数点位置		速度[mm/sec]		グリース充填量（目安）[mℓ]					リミットセンサー取付位置調整量		モーター／ブレーキタイプ	軸ユニットタイプ
			荷重	レート	最高	最低	ギア前部	ギア後部	ロッド部	ボールねじ部		A方向	調整量1000の目安		
30	DPT-021R1-**F	1.96	XX.XX	X.XXX	416.6	0.4	10	10	10	10	ハケ塗り	下	0.75mm	RM1/BK1	SAN3/4/4A-24S
31	DPT-051R2A-**F	4.90	XX.XX	X.XXX	333.3	0.3	10	10	10	10	ハケ塗り	上	0.42mm	RM2/BK1	SAN3/4/4A-24S
32	DPT-101R3-**F	9.81	XX.XX	XX.XX	277.7	0.3	10	10	20	10	ハケ塗り	上	0.42mm	RM3/BK3	SAN3/4/4A-40S
85	DPS-101R3-**F	10.00	XX.XX	XX.XX	222.2	0.3	−	−	10	10	ニップル1回路	下	0.33mm	RM3/BS10	SAN3/4/4A-40S
33	DPT-151R3-**F	14.7	XXX.X	XX.XX	277.7	0.3	10	10	20	10	ハケ塗り	上	0.42mm	RM3/BK3	SAN3/4/4A-40S
43	DPT-201R3-**F	19.6	XXX.X	XX.XX	166.6	0.2	10	10	20	10	ハケ塗り	上	0.25mm	RM3/BK3	SAN3/4/4A-40S
42	DPT-301R4H-**F	29.4	XXX.X	XX.XX	320.0	0.7	10	10	20	10	ハケ塗り	下	1.00mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
84	DPS-301R4H-**F	30.0	XXX.X	XX.XX	200.0	0.5	−	−	10	10	ニップル1回路	下	0.63mm	RM4H/BS30	SAN3/4/4A-120S
40	DPT-501R4H-**F	49.0	XXX.X	XX.XX	200.0	0.5	15	15	20	15	ニップル3回路	下	0.63mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
89	DPS-501R4H-**F	50.0	XXX.X	XX.XX	160.0	0.4	−	−	10	10	ニップル1回路	下	0.50mm	RM4H/BS50	SAN3/4/4A-120S
41	DPT-701R4H-**F	68.6	XXX.X	XX.XX	133.3	0.3	15	15	20	15	ニップル3回路	下	0.42mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
37	DPT-102R5-**F	98.1	XXX.X	XX.XX	116.6	0.4	当社までお申し付け下さい。							RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S
38	DPT-152R5-**F	147.1	XXX.X	XX.XX	77.77	0.22								RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S
81	DPT-202R5A-**F	196.1	XXX.X	XX.XX	66.67	0.17								RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S

※モーターには、ブレーキ内蔵タイプもあります。モーター型式がＲＭ４ＨＢ、ＲＭ５Ｂとなっているモーターはブレーキ内蔵タイプとなります。
　ＢＫシリーズのブレーキには、北米仕様（ＢＫ＊Ｆ）と防塵仕様（ＢＫ＊Ｓ）があります。

ＤＳＰ１５００ツール一覧

旧型／特殊ツール

ﾂｰﾙ番号	ツール形式	最大荷重[KN]	小数点位置		速度[mm/sec]		グリース充填量（目安）[mℓ]					リミットセンサー取付位置調整量		ﾓｰﾀｰ／ﾌﾞﾚｰｷタイプ	軸ユニットタイプ
			荷重	レート	最高	最低	ｷﾞｱ前部	ｷﾞｱ後部	ﾛｯﾄﾞ部	ボールねじ部		A方向	調整量1000の目安		
44	DPT-021R2A-**F	1.96	XX.XX	X.XXX	500.0	0.4	10	10	10	10	ﾊｹ塗り	下	0.75mm	RM2/BK1	SAN3/4/4A-24S
19	DPT-051R3-**F	4.90	XX.XX	X.XXX	277.7	0.3	10	10	10	10	ﾊｹ塗り	上	0.42mm	RM3/BK3	SAN3/4/4A-40S
13	DPT-151R4H-**F	14.7	XXX.X	XX.XX	296.3	0.6	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	上	0.93mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
16	DPT-151R4H1-**F	14.71	XX.XX	XX.XX	296.3	0.6	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	上	0.93mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
9	DPT-201R4H-**F	19.6	XXX.X	XX.XX	200.0	0.5	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	下	0.63mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
17	DPT-201R4H1-**F	19.61	XX.XX	XX.XX	200.0	0.5	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	下	0.63mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
27	DPT-231R3-**F	22.6	XXX.X	XX.XX	166.6	0.2	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	上	0.25mm	RM3/BK3	SAN3/4/4A-40S
34	DPT-301R4-**F	29.4	XXX.X	XX.XX	240.0	0.7	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	下	1.00mm	RM4/BK4	SAN3/4/4A-120S
47	DPT-301R4H1-**F	29.42	XX.XX	XX.XX	320.0	0.7	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	下	1.00mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
35	DPT-501R4-**F	49.0	XXX.X	XX.XX	150.0	0.5	15	15	20	15	ﾆｯﾌﾟﾙ3回路	下	0.63mm	RM4/BK4	SAN3/4/4A-120S
48	DPT-501R4H1-**F	49.03	XX.XX	XX.XX	200.0	0.5	15	15	20	15	ﾆｯﾌﾟﾙ3回路	下	0.63mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
14	DPT-501R5B-**F	49.0	XXX.X	XX.XX	194.4	0.6	15	15	20	15	ﾆｯﾌﾟﾙ3回路	下	0.83mm	RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S
80	DPT-501R5C-**F	49.0	XXX.X	XX.XX	222.2	0.6	15	15	20	15	ﾆｯﾌﾟﾙ3回路	下	0.83mm	RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S
88	DPS-501R5-**F	50.0	XXX.X	XX.XX	200.0	0.5	–	–	10	10	ﾆｯﾌﾟﾙ1回路	下	0.75mm	RM5/BS50	SAN3/4/4A-120S
82	DPT-701R5-**F	68.6	XXX.X	XX.XX	111.1	0.3	15	15	20	15	ﾆｯﾌﾟﾙ3回路	下	0.42mm	RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S
39	DPT-202R5-**F	196.1	XXX.X	XX.XX	47.62	0.12	当社までお申し付け下さい。							RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S

※モーターには、ブレーキ内蔵タイプもあります。モーター型式がＲＭ４ＨＢ、ＲＭ５Ｂとなっているモーターはブレーキ内蔵タイプとなります。
ＢＫシリーズのブレーキには、北米仕様（ＢＫ＊Ｆ）と防塵仕様（ＢＫ＊Ｓ）があります。

プレス用（Ｐタイプ） 標準ツール一覧

荷重を保持させる必要がある動作をさせる場合に使用します。
サーボモーターを定格トルクで最大荷重を発生させるように設計されていますので、常時、最大荷重を発生させる事が可能です。

ﾂｰﾙ番号	ツール形式	最大荷重[KN]	小数点位置		速度[mm/sec]		グリース充填量（目安）[mℓ]					リミットセンサー取付位置調整量		ﾓｰﾀｰ／ﾌﾞﾚｰｷタイプ	軸ユニットタイプ
			荷重	レート	最高	最低	ｷﾞｱ前部	ｷﾞｱ後部	ﾛｯﾄﾞ部	ボールねじ部		A方向	調整量1000の目安		
50	DPT-021R3-**P	1.96	XX.XX	X.XXX	208.3	0.2	10	10	10	10	ﾊｹ塗り	下	0.31mm	RM3/BK3	SAN3/4/4A-40S
61	DPT-051R4-**P	4.90	XX.XX	XX.XX	60.00	0.16	10	10	10	10	ﾊｹ塗り	上	0.25mm	RM4/BK4	SAN3/4/4A-120S
51	DPT-051R4H-**P	4.90	XX.XX	XX.XX	80.00	0.16	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	上	0.25mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
65	DPT-051R3-**P	4.90	XX.XX	XX.XX	95.24	0.10	10	10	10	10	ﾊｹ塗り	上	0.14mm	RM3/BK3	SAN3/4/4A-40S
52	DPT-101R4H-**P	9.81	XX.XX	XX.XX	133.3	0.3	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	上	0.42mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
53	DPT-151R4-**P	14.71	XX.XX	XX.XX	100.0	0.3	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	上	0.36mm	RM4/BK4	SAN3/4/4A-120S
62	DPT-151R4H-**P	14.71	XX.XX	XX.XX	114.2	0.3	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	上	0.36mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
60	DPT-201R4-**P	19.61	XX.XX	XX.XX	60.00	0.16	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	上	0.25mm	RM4/BK4	SAN3/4/4A-120S
54	DPT-201R4H-**P	19.61	XX.XX	XX.XX	80.00	0.16	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	上	0.25mm	RM4H/BK4	SAN3/4/4A-120S
55	DPT-301R4H-**P	29.42	XX.XX	XX.XX	64.00	0.14	10	10	20	10	ﾊｹ塗り	上	0.20mm	RM4/BK4	SAN3/4/4A-120S
56	DPT-501R5-**P	49.03	XX.XX	XX.XX	66.66	0.17	15	15	20	15	ﾆｯﾌﾟﾙ3回路	上	0.25mm	RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S
64	DPT-501R5B-**P	49.03	XX.XX	XX.XX	58.33	0.17	15	15	20	15	ﾆｯﾌﾟﾙ3回路	上	0.25mm	RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S
68	DPT-701R5-**P	68.65	XX.XX	XX.XX	47.61	0.12	15	15	20	15	ﾆｯﾌﾟﾙ3回路	上	0.18mm	RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S
57	DPT-102R5-**P	98.1	XXX.X	XX.XX	33.33	0.09	当社までお申し付け下さい。							RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S
63	DPT-102R5B-**P	98.1	XXX.X	XX.XX	29.16	0.09								RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S
58	DPT-152R5B-**P	147.1	XXX.X	XX.XX	22.22	0.06								RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S
59	DPT-202R5-**P	196.1	XXX.X	XX.XX	16.37	0.05								RM5/BK5	SAN3/4/4A-120S

※モーターには、ブレーキ内蔵タイプもあります。モーター型式がＲＭ４ＨＢ、ＲＭ５Ｂとなっているモーターはブレーキ内蔵タイプとなります。
　ＢＫシリーズのブレーキには、北米仕様（ＢＫ＊Ｆ）と防塵仕様（ＢＫ＊Ｓ）があります。

ＤＳＰ１５００ツール一覧

参考ツール重量

	ｽﾄﾛｰｸ	Fﾀｲﾌﾟ	Pﾀｲﾌﾟ
DPT-021	150	10kg	13kg
DPT-051	250	30kg	33kg
DPT-101	250	55.5kg	58.5kg
DPT-151	250	55.5kg	61.5kg
DPT-201	250	53kg	63kg
DPT-301	250	62kg	68kg
DPT-501	250	86kg	115kg
DPT-701	250	104kg	135kg
DPT-102	250	285kg	310kg
DPT-152	250	410kg	450kg
DPT-202	250	650kg	620kg

	ｽﾄﾛｰｸ	Fﾀｲﾌﾟ	Pﾀｲﾌﾟ
DPS-101	200	17kg	
DPS-301	200	36.5kg	38kg
DPS-501	200	62kg	
DPS-102	200	115kg	

	ｽﾄﾛｰｸ	Fﾀｲﾌﾟ	Pﾀｲﾌﾟ
DPM-050	100	−	4kg
DPM-011	100	4kg	−

※標準ツールの参考重量です。

ＤＳＰ１５００システム形式一覧

次のツール形式、および軸ユニット形式でご注文ください。

＜ＤＰＴツール＞

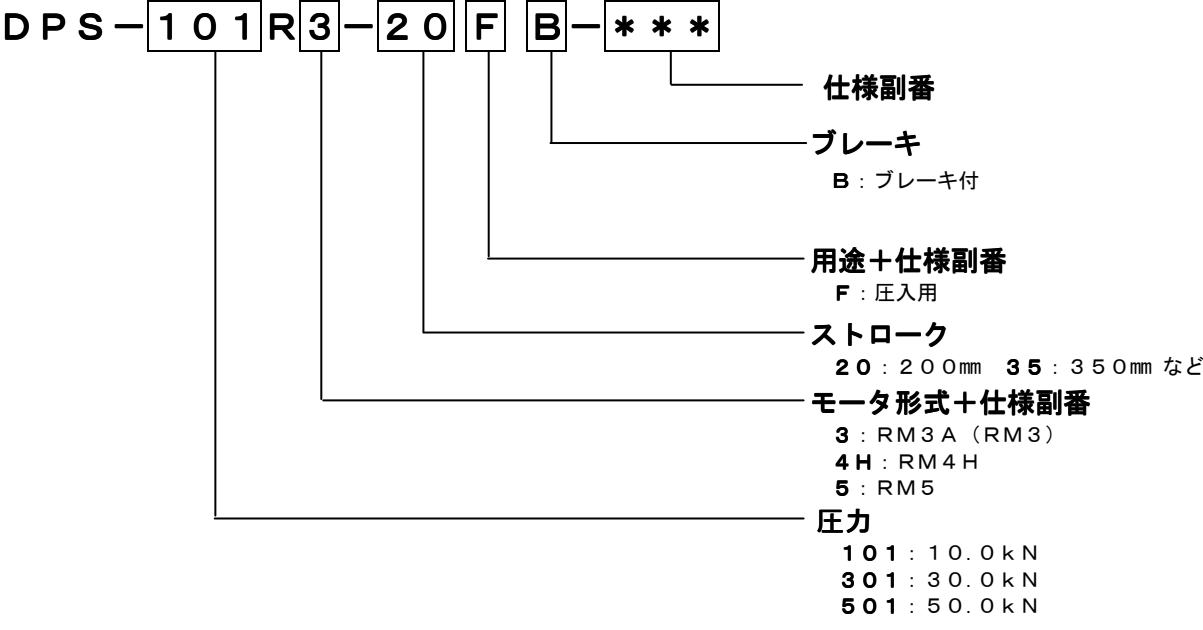
圧入用（標準Ｆタイプ）

ツール形式	軸ユニット形式
DPT-021R1-**FSB	SAN3/4/4A-24S
DPT-051R2A-**FSB	
DPT-101R3-**FSB	SAN3/4/4A-40S
DPT-151R3-**FSB	
DPT-201R3-**FSB	
DPT-301R4H-**FSB	SAN3/4/4A-120S
DPT-501R4H-**FSB	
DPT-701R4H-**FSB	
DPT-102R5-**FGB	
DPT-152R5-**FGB	
DPT-202R5A-**FGB	

プレス用（標準Ｐタイプ）

ツール形式	軸ユニット形式
DPT-021R3-**PSB	SAN3/4/4A-40S
DPT-051R3-**PSB	
DPT-101R4H-**PSB	SAN3/4/4A-120S
DPT-151R4H-**PSB	
DPT-201R4H-**PSB	
DPT-301R4H-**PSB	
DPT-501R5B-**PSB	
DPT-701R5-**PSB	
DPT-102R5B-**PGB	
DPT-152R5B-**PGB	
DPT-202R5-**PGB	

※ご注文の際は、ツール形式、軸ユニット形式とツールー軸ユニット間ケーブル長も合わせてご指示下さい。

ＤＳＰ１５００システム形式一覧

圧入用（Ｆタイプ）

ツール形式	軸ユニット形式
DPS-101R3-**FB	SAN3/4/4A-40S
DPS-301R4H-**FB	SAN3/4/4A-120S
DPS-501R4H-**FB	SAN3/4/4A-120S
DSP-501R5-**FB	SAN3/4/4A-120S

※ご注文の際は、ツール形式、軸ユニット形式とツールー軸ユニット間ケーブル長も合わせてご指示下さい。

ＤＳＰ１５００　設定データシート

オーダー：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

件　名　：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

ユニット：ＳＡＮ４－＿＿＿＿

軸　数　：＿＿＿ 軸システム

ツール　：ＤＰＴ－＿＿＿＿＿＿－＿＿＿＿

軸番号　：Ｕ．＿＿

【パラメータ番号：００】

D-NO	項　　目	設定値
００	荷重単位 番号　０：ＫＮ　〈変更不可〉	0
０１	ＳＰバージョン　〈変更不可〉	
０２	アンプバージョン　〈変更不可〉	
０３	機能バージョン　〈変更不可〉	
０４	オフセット荷重　[KN]	
０５	フルスケール伸張量　[mm]	
０６	無負荷電流制限値	
０７	原点オフセット　[mm]	
０８	原点近傍センサー有無／バンク切替	
０９	原点サーチタイムアウト　[sec]	
０Ａ	距離小数点位置	
０Ｂ	アプローチ距離リミット値／ロードセル有無	
０Ｃ	電流荷重換算比　[%]	
０Ｄ	ストローク距離リミット値／リカバリー時間小数点位置	
０Ｅ	ＭＡＮＵＡＬ速度　[mm/sec]	
０Ｆ	オプション／速度小数点位置	
１０	ツール番号　〈変更不可〉	
１１	ツールＣＡＬ荷重　〈変更不可〉　[KN]	
１２	ツールＣＡＬ電圧　〈変更不可〉　[Ｖ]	
１３	ツールゼロ荷重電圧　〈変更不可〉　[Ｖ]	
２０	ツール番号	

ＤＳＰ１５００　設定データシート

【パラメータ番号：０１～０８】

D-NO	項　　目	パラメータ番号　(WORK SELECT)							
		０１	０２	０３	０４	０５	０６	０７	０８
００	プレスモード ［プレス方式］ ［判定動作］ ［リターン動作］								
１０	フルスケール荷重 [KN]								
１１	下限荷重 [KN]								
１２	上限荷重 [KN]								
１３	目標荷重 [KN]								
１４	プレス速度開始荷重 [KN]								
１５	干渉チェック荷重 [KN]								
１６	距離計測開始荷重 [KN]								
１７	ワークチェック下限荷重 [KN]								
１８	検出開始荷重 [KN]								
２０	下限距離 [mm]								
２１	上限距離 [mm]								
２２	目標距離 [mm]								
２３	干渉チェック距離 [mm]								
２４	プレス速度開始距離 [mm]								
３０	（前進位置ＯＮ距離） [mm]								
３１	（前進位置ＯＦＦ距離） [mm]								
３２	（後退位置ＯＮ距離） [mm]								
３３	変化荷重 [KN/mm] （後退位置ＯＦＦ距離） [mm]								
４０	スロースタート時間 [sec]								
４１	１ＳＴ時間上限 [sec]								
４２	２ＮＤ時間上限 [sec]								
５０	初期スピード [mm/sec]								
５１	アプローチ速度 [mm/sec]								
５２	ワークサーチ速度 [mm/sec]								
５３	プレス速度 [mm/sec]								
５４	リターン速度 [mm/sec]								
６０	アプローチ距離 [mm]								
６１	荷重保持時間 [sec]								
６２	リターン位置／荷重 [mm]/[KN]								
６３	変化荷重 [KN]								
６４	距離オフセット [mm]								

※D-No.３０～３３は、タイミング信号出力機能を有効にしていない場合は、レート１，２の上下限値となります。

ＤＳＰ１５００　設定データシート

【パラメータ番号：０９～１６】

D-NO	項　　目	パラメータ番号　(WORK SELECT)							
		０９	１０	１１	１２	１３	１４	１５	１６
００	プレスモード ［プレス方式］ ［判定動作］ ［リターン動作］								
１０	フルスケール荷重 [KN]								
１１	下限荷重 [KN]								
１２	上限荷重 [KN]								
１３	目標荷重 [KN]								
１４	プレス速度開始荷重 [KN]								
１５	干渉チェック荷重 [KN]								
１６	距離計測開始荷重 [KN]								
１７	ワークチェック下限荷重 [KN]								
１８	検出開始荷重 [KN]								
２０	下限距離 [mm]								
２１	上限距離 [mm]								
２２	目標距離 [mm]								
２３	干渉チェック距離 [mm]								
２４	プレス速度開始距離 [mm]								
３０	（前進位置ＯＮ距離） [mm]								
３１	（前進位置ＯＦＦ距離） [mm]								
３２	（後退位置ＯＮ距離） [mm]								
３３	変化荷重 [KN/mm] （後退位置ＯＦＦ距離） [mm]								
４０	スロースタート時間 [sec]								
４１	１ＳＴ時間上限 [sec]								
４２	２ＮＤ時間上限 [sec]								
５０	初期スピード [mm/sec]								
５１	アプローチ速度 [mm/sec]								
５２	ワークサーチ速度 [mm/sec]								
５３	プレス速度 [mm/sec]								
５４	リターン速度 [mm/sec]								
６０	アプローチ距離 [mm]								
６１	荷重保持時間 [sec]								
６２	リターン位置／荷重 [mm]/[KN]								
６３	変化荷重 [KN]								
６４	距離オフセット [mm]								

※D-No.３０～３３は、タイミング信号出力機能を有効にしていない場合は、レート１，２の上下限値となります。

ＤＳＰ１５００　設定データシート

【パラメータ番号：１７～２４】

D-NO	項　　目	パラメータ番号　(WORK SELECT)							
		１７	１８	１９	２０	２１	２２	２３	２４
００	プレスモード ［プレス方式］ ［判定動作］ ［リターン動作］								
１０	フルスケール荷重 [KN]								
１１	下限荷重 [KN]								
１２	上限荷重 [KN]								
１３	目標荷重 [KN]								
１４	プレス速度開始荷重 [KN]								
１５	干渉チェック荷重 [KN]								
１６	距離計測開始荷重 [KN]								
１７	ワークチェック下限荷重 [KN]								
１８	検出開始荷重 [KN]								
２０	下限距離 [mm]								
２１	上限距離 [mm]								
２２	目標距離 [mm]								
２３	干渉チェック距離 [mm]								
２４	プレス速度開始距離 [mm]								
３０	（前進位置ＯＮ距離） [mm]								
３１	（前進位置ＯＦＦ距離） [mm]								
３２	（後退位置ＯＮ距離） [mm]								
３３	変化荷重 [KN/mm] （後退位置ＯＦＦ距離） [mm]								
４０	スロースタート時間 [sec]								
４１	１ＳＴ時間上限 [sec]								
４２	２ＮＤ時間上限 [sec]								
５０	初期スピード [mm/sec]								
５１	アプローチ速度 [mm/sec]								
５２	ワークサーチ速度 [mm/sec]								
５３	プレス速度 [mm/sec]								
５４	リターン速度 [mm/sec]								
６０	アプローチ距離 [mm]								
６１	荷重保持時間 [sec]								
６２	リターン位置／荷重 [mm]/[KN]								
６３	変化荷重 [KN]								
６４	距離オフセット [mm]								

※D-№３０～３３は、タイミング信号出力機能を有効にしていない場合は、レート１，２の上下限値となります。

ＤＳＰ１５００　設定データシート

【パラメータ番号：２５～３２】

D-NO	項　　　目	パラメータ番号　（WORK SELECT）							
		２５	２６	２７	２８	２９	３０	３１	３２
００	プレスモード ［プレス方式］ ［判定動作］ ［リターン動作］								
１０	フルスケール荷重　[KN]								
１１	下限荷重　[KN]								
１２	上限荷重　[KN]								
１３	目標荷重　[KN]								
１４	プレス速度開始荷重　[KN]								
１５	干渉チェック荷重　[KN]								
１６	距離計測開始荷重　[KN]								
１７	ワークチェック下限荷重　[KN]								
１８	検出開始荷重　[KN]								
２０	下限距離　[mm]								
２１	上限距離　[mm]								
２２	目標距離　[mm]								
２３	干渉チェック距離　[mm]								
２４	プレス速度開始距離　[mm]								
３０	（前進位置ＯＮ距離）　[mm]								
３１	（前進位置ＯＦＦ距離）　[mm]								
３２	（後退位置ＯＮ距離）　[mm]								
３３	変化荷重　[KN/mm] （後退位置ＯＦＦ距離）　[mm]								
４０	スロースタート時間　[sec]								
４１	１ＳＴ時間上限　[sec]								
４２	２ＮＤ時間上限　[sec]								
５０	初期スピード　[mm/sec]								
５１	アプローチ速度　[mm/sec]								
５２	ワークサーチ速度　[mm/sec]								
５３	プレス速度　[mm/sec]								
５４	リターン速度　[mm/sec]								
６０	アプローチ距離　[mm]								
６１	荷重保持時間　[sec]								
６２	リターン位置／荷重　[mm]/[KN]								
６３	変化荷重　[KN]								
６４	距離オフセット　[mm]								

※D-No.３０～３３は、タイミング信号出力機能を有効にしていない場合は、レート１，２の上下限値となります。

＜お問い合わせシート＞

解る範囲で構いませんので下記シートに情報を御記入の上、返信願います。

御社設備情報を記入ください。

御社設備名称：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

軸ユニット　：ＳＡＮ４－＿＿＿＿＿＿＿＿　SNo.　：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

ツール

MODEL：ＤＰＴ－＿＿＿＿＿＿＿＿－＿＿＿＿＿＿

SNo.　：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

現象を記入ください。

システムパラメータの設定内容（パラメータ番号：００）

D-NO	項　　目	設定値
００	荷重単位 番号　0:ＫＮ	0
０１	ＳＰバージョン	
０２	アンプバージョン	
０３	機能バージョン	
０４	オフセット荷重 [KN]	
０５	フルスケール伸張量 [mm]	
０６	無負荷電流制限値	
０７	原点オフセット [mm]	
０８	原点近傍センサー有無／バンク切替	
０９	原点サーチタイムアウト [sec]	
０Ａ	距離小数点位置	
０Ｂ	アプローチ距離リミット値／ロードセル有無	
０Ｃ	電流荷重換算比 [%]	
０Ｄ	ストローク距離リミット値／リカバリー時間小数点位置	
０Ｅ	ＭＡＮＵＡＬ速度 [mm/sec]	
０Ｆ	オプション／速度小数点位置	
１０	ツール番号　〈変更不可〉	
２０	ツール番号	

動作させているパラメータの設定内容

D-No.	パラメーター番号				
００	[プレス方式]				
００	[判定動作]				
００	[リターン動作]				
１０	フルスケール荷重 [KN]				
１１	下限荷重 [KN]				
１２	上限荷重 [KN]				
１３	目標荷重 [KN]				
１４	プレス速度開始荷重 [KN]				
１５	干渉チェック荷重 [KN]				
１６	距離計測開始荷重 [KN]				
１７	ワークチェック下限荷重 [KN]				
１８	検出開始荷重 [KN]				
２０	下限距離 [mm]				
２１	上限距離 [mm]				
２２	目標距離 [mm]				
２３	干渉チェック距離 [mm]				
２４	プレス速度開始距離 [mm]				
３０	（前進位置ＯＮ距離） [mm]				
３１	（前進位置ＯＦＦ距離） [mm]				
３２	（後退位置ＯＮ距離） [mm]				
３３	変化荷重 [KN/mm] （後退位置ＯＦＦ距離） [mm]				
４０	スロースタート時間 [sec]				
４１	１ＳＴ時間上限 [sec]				
４２	２ＮＤ時間上限 [sec]				
５０	スロースタート速度 [mm/sec]				
５１	アプローチ速度 [mm/sec]				
５２	ワークサーチ速度 [mm/sec]				
５３	プレス速度 [mm/sec]				
５４	リターン速度 [mm/sec]				
６０	アプローチ距離 [mm]				
６１	荷重保持時間 [sec]				
６２	リターン位置／荷重 [mm]/[KN]				
６３	変化荷重 [KN]				
６４	距離オフセット [mm]				

※D-No.３０～３３は、タイミング信号出力機能を有効にしていない場合は、レート１，２の上下限値となります。

軸ユニットの動作結果表示の内容

停止後に右下が上記　＿０　の表示となっている時の　P-№.の表示を上記に記述して下さい。
↑ボタンを押すとＤＡＴＡ部の表示内容が変りますので、下記にそれぞれのデータを記述して下さい。

D-NO	ＤＡＴＡ内容	表示ＤＡＴＡ
＿0	ピーク荷重値（判定荷重値）	
＿1	最終距離値	
＿2	未使用	
＿3	未使用	
＿4	１ＳＴ領域 動作時間	
＿5	最終領域 動作時間	
＿6	サイクル時間	
＿7	動作モード番号	
＿8	動作終了時の負荷率	
＿9	最終距離値の下４桁	
－0	動作方法番号	
－1	判定動作	
－2	プレス速度開始荷重 検出距離	
－3	セルフチェック Ｏ∩ ：実行した　ＯＦＦ ：実行しなかった	
－4	プレス速度開始荷重 検出時の速度	
－5	動作停止理由　０：リセット／データなし／手動後，　１：アブノーマル ２：ＢＹＰＡＳＳ信号，　３：ＳＴＯＰ信号 ４：ＲＥＪＥＣＴ　　５：ＡＣＣＥＰＴ（正常時） ６：ＳＴＡＲＴ信号 ＯＦＦ　７：ＣＷ信号 ８：ＣＣＷ信号	
－6	荷重判定　　Ｌｄ　Ｈ／Ｌ　　※ACCEPT 時は無表示	Ｌｄ
－7	距離判定　　ｄＳ　Ｈ／Ｌ　　※ACCEPT 時は無表示	ｄＳ
－8	干渉チェック判定　ｒｔ　Ｈ／Ｌ　Ｚ（干渉チェック REJECT）※ACCEPT 時は無表示	ｒｔ
－9	時間判定　　「ｉ　Ｈ（１ＳＴ／２ＮＤ）　　※ACCEPT 時は無表示	「ｉ
＝0	未使用	
＝1	未使用	
＝2	干渉チェック 最終荷重	
＝3	干渉チェック ピーク荷重	
＝4	最終荷重値	
＝5	ピーク荷重（判定荷重）での距離	

※　Ｈ／Ｌなのかを正確に記述して下さい。

DSP1500　商品サービス体制

本製品は、基本的に日本国内でご使用されることを前提に販売しております。
輸出される場合は、必ず当社までご連絡ください。

本製品の内、外国為替および外国貿易管理法に定める戦略物質（または役務）に該当するものを輸出する場合は、同法に基づく輸出許可（または役務取引許可）が必要です。

お問い合わせ

●営業窓口

第一電通株式会社　可児営業　　ＴＥＬ：０５７４－６２－５８６５
ＦＡＸ：０５７４－６２－３５２３

本社営業　　ＴＥＬ：０４２４－４０－１４６５
ＦＡＸ：０４２４－４０－１４３６

●修理・メンテナンス窓口

第一電通株式会社　製造・品質管理　　ＴＥＬ：０５７４－６２－５８６５
ＦＡＸ：０５７４－６２－３５２３

●技術相談窓口

第一電通株式会社　技術　　ＴＥＬ：０５７４－６２－５８６５
ＦＡＸ：０５７４－６２－３５２３

DDK 第一電通株式会社

可児工場　〒509-0238　岐阜県可児市大森 690-1
TEL：0574-62-5865　FAX：0574-62-3523
E-mail：sales@daiichi-dentsu.co.jp

本社営業所　〒182-0034　東京都調布市下石原 1-54-1
TEL：0424-40-1465　FAX：0424-40-1436